

**BEBAUUNGSPLAN NR. 262**  
EHEMALIGE ZUCKERFABRIK OST

MIT TEILÄNDERUNG BEBAUUNGSPLAN NR. 101, EHEMALIGE ZUCKERFABRIK

**ENTWURF**  
**BEGRÜNDUNG**

VOM 09.02.2021

# BEGRÜNDUNG

gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch zum Bebauungsplan Nr. 262  
Ehemalige Zuckerfabrik Ost

mit Teiländerung Bebauungsplan Nr. 101, Ehemalige Zuckerfabrik

## Inhaltsverzeichnis

1	Lage und Bestandssituation .....	5
1.1	Allgemeines.....	5
1.2	Naturraum / Vegetation / Fauna / Klima.....	5
1.3	Topographie .....	6
1.4	Boden und Hydrologie.....	6
1.5	Denkmalschutz.....	6
1.6	Altlasten .....	6
1.7	Schallimmissionen .....	7
1.8	Grundstückssituation / Derzeitige Nutzung.....	7
1.9	Baugebietsausweisung / bisherige Festsetzungen.....	7
1.9.1	Flächennutzungsplan .....	7
1.9.2	Bebauungsplan .....	8
1.10	Störfallbetriebe .....	8
1.11	Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten.....	8
2	Anlass, Ziel und Zweck der Planung .....	9
2.1	Ausgangssituation / Anlass .....	9
2.2	Ziel und Zweck / Erforderlichkeit der Planung .....	9
2.3	Fachprogramme, Entwicklungskonzepte, Planungsgrundlagen.....	10
2.3.1	Fachprogramm Wohnen II .....	10
2.3.2	Entwicklungskonzept „Gewerbliche Bauflächen“ .....	10
2.3.3	Einzelhandels- und Zentrenkonzept 2030 .....	11
2.3.4	Öffentlich geförderter Wohnungsbau .....	11
2.3.5	Rahmenplanung „Innerer Osten“ (2010).....	12
2.3.6	Städtebaulicher Ideenwettbewerb 2010 .....	12
2.3.7	Überarbeitung des städtebaulichen Entwurfes im östlichen Bereich der ehemaligen Zuckerfabrik (Bebauungsplan Nr. 262) .....	13
2.3.8	Städtebaulicher Rahmenplan „Innerer Südosten“ (2019).....	13
2.4	Weitere Verfahrensschritte .....	14
2.4.1	Flächennutzungsplan .....	14
2.4.2	Bebauungsplan .....	14
3	Inhalt und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes .....	15
3.1	Städtebauliche Vergleichswerte.....	15
3.2	Art der baulichen Nutzung .....	15
3.3	Maß der baulichen Nutzung.....	18
3.3.1	Grundflächenzahl GRZ gemäß der maximal zulässigen festgesetzten Grundfläche GR (§ 19 Abs.2 BauNVO): .....	19
3.3.2	Grundflächenzahl GRZG gemäß der maximal zulässigen festgesetzten Grundfläche GR <sub>G</sub> (§ 19 Abs.2 und 4 BauNVO) .....	20
3.3.3	Geschossflächenzahl .....	22
3.3.4	Überbaubare Grundstücksflächen / Baugrenzen und Baulinien.....	22
3.3.5	Nicht überbaubare Grundstücksflächen .....	24
3.3.6	Bauweise.....	24
3.3.7	Abstandsflächen.....	25
3.4	Städtebauliche Gesamtkonzeption .....	26
3.4.1	Bebauungs- und Nutzungskonzept.....	26
3.4.2	Höhenentwicklung, Höhenlage, Wandhöhen, Geschossigkeiten .....	27

3.4.3	Dachform, Dachaufbauten, Dachterrassen .....	28
3.4.4	Aufschüttungen und Abgrabungen .....	30
3.4.5	Freileitungen .....	30
3.4.6	Werbeanlagen.....	30
3.4.7	Gestaltung der baulichen Anlagen.....	31
3.5	Grünstruktur / Grünordnerische Festsetzungen .....	32
3.6	Verkehrerschließung .....	38
3.6.1	Allgemeines.....	38
3.6.2	Parkierung.....	39
3.6.3	Fuß- und Radwegeverbindungen .....	41
3.6.4	Rettungswege/Feuerwehr .....	42
3.7	Ver- und Entsorgung .....	42
3.7.1	Müllkonzept.....	43
3.7.2	Energiekonzept .....	44
3.8	Schallschutz .....	45
3.8.1	Lärmsituation und Lärmquellen (Straße, Eisenbahn, Gewerbe) .....	45
3.8.2	Beurteilungsgrundlagen .....	46
3.8.3	Untersuchte Immissionsorte .....	48
3.8.4	Schalltechnische Untersuchung C. Hentschel Consult.....	49
3.8.5	Einwirkender Verkehrslärm (Bahn, Straße, Bushaltestelle etc.).....	49
3.8.5.1	Belastungssituation.....	49
3.8.5.2	Bewältigung der schalltechnischen Situation (Schallschutzmaßnahmen) .....	50
3.8.5.2.1	Ausschluss von Wohnnutzungen entlang der Straubinger Straße .....	51
3.8.5.2.2	Aktive Schallschutzmaßnahmen .....	52
3.8.5.2.2.1	Lärmmindernder Fahrbahnbelag / Reduzierung Höchstgeschwindigkeit Straubinger Straße .....	52
3.8.5.2.2.2	Lärmschutzwand Bahnstrecke Nr. 5860 (Regensburg – Oberkotzau) .....	53
3.8.5.2.2.2.1	Untersuchte Varianten einer Lärmschutzwand .....	55
3.8.5.2.2.2.2	Maßstab der Beurteilung .....	56
3.8.5.2.2.2.3	Wirksamkeit der Varianten .....	56
3.8.5.2.2.2.4	Fazit Lärmschutzwand .....	58
3.8.5.2.2.3	Lärmschutzmaßnahme entlang Straubinger Str. (abschirmende Wirkung Straubinger Straße + Baureihenfolge) .....	60
3.8.5.2.3	Passive Schallschutzmaßnahmen .....	62
3.8.5.2.4	Schalldämmung der Außenbauteile .....	69
3.8.6	Einwirkender Gewerbelärm.....	70
3.8.6.1	Belastungssituation.....	70
3.8.6.2	Bewältigung / Schallschutzmaßnahmen.....	71
3.8.7	Schalldämmung der Außenbauteile.....	71
3.8.8	Ausführung von Tiefgaragen.....	72
3.8.9	Lärmbelastung der öffentlichen Grünfläche .....	72
3.8.10	Lärmzunahme außerhalb des Plangebiets durch Verkehrslärm .....	74
3.8.10.1	Belastungssituation.....	75
3.8.10.2	Abwägung / Maßnahmen.....	75
3.8.11	Gesamtbeurteilung.....	76
3.8.11.1	Standortentscheidung für Wohnnutzung, Bedarf .....	76
3.8.11.2	Städtebauliches Konzept / Planerische Erwägungen.....	77
3.8.11.3	Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzkonzept).....	78
3.9	Baugrundverhältnisse / Grundwasser / Altlasten .....	80

	3.10 Sekundärer Luftschall und Erschütterungen.....	80
	3.11 Sicherung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten.....	80
	3.12 Wesentliche Auswirkungen der Planung .....	81
4	Vorprüfung des Einzelfalls, Eingriffe in Natur und Landschaft.....	82
	4.1 Vorprüfung des Einzelfalls .....	82
	4.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	82
	4.3 Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP).....	88
5	Inkrafttreten .....	89

# 1 Lage und Bestandssituation

## 1.1 Allgemeines

Der ca. 3,5 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 262, Ehemalige Zuckerfabrik Ost (Projektname „Candis II“) liegt östlich der Altstadt von Regensburg. Er wird im Norden von der Straubinger Straße, im Westen von der Zuckerfabrikstraße und im Süden und Osten von der Bahnstrecke Regensburg-Hof begrenzt.

Westlich des Planungsgebietes hat sich zwischen der Edith-Stein-Straße und der Georg-Aichinger-Straße mehrgeschossige Neubebauung mit bis zu 9-geschossigen Punkthäusern entwickelt, die über den Bebauungsplan Nr. 101, Ehemalige Zuckerfabrik (Projektname „Candis I“) festgesetzt wurde.

Bislang war das Planungsgebiet durch klassische gewerblich-industrielle Nutzung (Reststandort der Zuckerfabrik) geprägt und stellte durch sein geschlossenes Areal eine städtebauliche Barriere im Stadtgefüge dar.

Die Entfernung des Plangebietes zur Altstadt beträgt rund 1 km, zum Stadtzentrum ca. 2 km. Durch die Innenstadtnähe, in Verbindung mit seiner Lage an der Hauptverbindungsstraße nach Osten ist dem Gelände als östliche Stadteinfahrt nach Regensburg stadträumliche Bedeutung beizumessen.



**Abbildung:** Luftbild mit Geltungsbereichen Bebauungspläne Nr. 101 und Nr. 262 (Quelle Luftbild Google Maps)

## 1.2 Naturraum / Vegetation / Fauna / Klima

Im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes gibt es abgesehen von kleinflächigen Ruderalfluren keinen Vegetationsbestand. Die Flächen waren zum Großteil durch die mittlerweile abgebrochenen Industrieanlagen des Reststandortes der Zuckerfabrik belegt. Weitere Flächen außerhalb des Industriegeländes wurden temporär als Baustelleneinrichtungsflächen benutzt.

Ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Pflanzenarten ist nicht zu erwarten. In der südlich gelegenen öffentlichen Grünfläche befinden sich Ausgleichsflächen mit Biotopbausteinen, die über den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 101 festgesetzt wurden.

Das Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ist unter Punkt 4.3 dieser Begründung behandelt.

### **1.3 Topographie**

Die Geländehöhe nach Auffüllung liegt zwischen ca. 333 m und ca. 334 m ü. NN. Im nordöstlichen Bereich zur Bahnunterführung an der Straubinger Straße fällt das Gelände auf eine Höhe von ca. 331,5 m ab.

### **1.4 Boden und Hydrologie**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt geologisch im Bereich einer eingetieften Tertiärrinne. Nur am westlichen Rand des Planungsbereiches treten die Kalksteine der Kreide bis nahe an die Oberfläche. Die Rinnenfüllung bildet tertiäre und quartäre Lockersedimente (Sand und Kiese mit eingeschalteten Schluff- und Tonlagen). Im oberen Schichtenglied bestehen über mehrere Meter anthropogene Auffüllungen mit wechselnder Zusammensetzung. Dabei handelt es sich u.a. um unbelastetes, anorganisches Recyclingmaterial (Bauschutt) aus dem Rückbau der Werksanlagen.

Die Böden des Untersuchungsraumes sind zu ca. 95 % versiegelt bzw. teilversiegelt (verdichtete Auffüllungen in den Rückbaubereichen). Etwas günstigere Bodenverhältnisse sind nur noch im Bereich der kleinflächigen Grünbestände zu erwarten (ca. 5 % des Geltungsbereiches).

Im überwiegenden Anteil des Planungsraumes sind angesichts des geringen Ausgangswertes nur geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden bzw. sogar Verbesserungen zu erwarten.

### **1.5 Denkmalschutz**

Prägend für das Planungsgebiet und die nähere Umgebung ist der denkmalgeschützte, rund 36 Meter hohe Gasometer, der von Südwesten auf das Gebiet wirkt (D-3-62-000-1560).

Bei archäologischen Sondierungen der vergangenen Jahre im Bereich des unmittelbar westlich gelegenen Bebauungsplanes Nr. 101 „Ehemalige Zuckerfabrik“ (2012), im Bereich des nördlich gelegenen Lebensmittelmarktes und der Kastenmaierstraße (2013) sowie im Areal eines Neubauvorhabens westlich der Kastenmaierstraße (2019) kamen keine archäologisch relevanten Befunde zutage. Zudem wurde in all diesen Bereichen eine moderne bis zu 4 m starke Auffüllung festgestellt.

Daher sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 262 „Ehemalige Zuckerfabrik Ost“ keine Bodendenkmäler zu vermuten.

### **1.6 Altlasten**

Bestehende Altlasten im Bereich des ehemaligen Werksgeländes wurden im Zuge der Rückbaumaßnahmen saniert.

Mit mehreren Bescheiden aus den Jahren 2010 und 2011 sind weite Teile des ehemaligen Werksgeländes (Bebauungsplan Nr. 101) von Altlasten freigestellt worden.

Zwischenzeitlich wurde auch der Reststandort Südzucker (Bebauungsplan Nr. 262) mit dem ehemaligen Produktionsgebäude zurückgebaut und die in diesem Bereich befindlichen Altlasten entsorgt. Mit Bescheid des Umweltamtes der Stadt Regensburg vom 28.01.2019 wurde der Bereich des vorliegenden Bebauungsplanes aus dem Altlastenkataster der Stadt Regensburg entlassen.

Grundsätzlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass in Bereichen und Bodentieffen, in denen keine Bodeneingriffe bzw. Untersuchungen erfolgt sind, punktuelle Schadstoffnester vorhanden sind. Sofern bei künftigen Aushubarbeiten ggf. Bodenverunreinigungen aufgefunden werden, sind diese nach Bodenschutz- oder Abfallrecht zu beurteilen.

## 1.7 Schallimmissionen

Im Bestand ergeben sich folgende Belastungen auf das Plangebiet:

### Verkehrslärm

Das zu überplanende Gebiet ist im Norden und Nordosten dem Straßenverkehrslärm der Straubinger Straße ausgesetzt. Von Süden und Südosten wirken die Lärmimmissionen der Bahnlinien Regensburg - München/Passau, Regensburg – Hof und München-Hof ein. Auf den Bahnstrecken wird auch nächtlicher Güterverkehr abgewickelt. Somit ist das Areal von allen Seiten durch Verkehrslärm beeinträchtigt.

### Anlagenlärm

Von Norden wirkt u.a. der Anlagenlärm des Viertelzentrums auf dem ehemaligen Nördlichen Rübenhof (Bebauungsplan Nr. 143) auf das Planungsgebiet ein.

Weiterhin wirken Anlagenlärmimmissionen der angrenzenden gewerblichen Nutzungen (z.B. Betriebswerk der Firma Agilis, REWAG, Firma Klöckner, Hafengebiet etc.) außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes auf das Planungsgebiet ein.

Im sogenannten Gleisdreieck befindet sich die Heizzentrale der Fa. Techem, die die Bebauung auf dem ehemaligen Zuckerfabrikgelände versorgt. Daneben befindet sich im Bereich eines ehemaligen Tanklagers eine gewerbliche Zwischennutzung (Lagerplatz).

### Sportanlagenlärm

Schalltechnisch relevante Sport- und Freizeitanlagen sind im Einwirkungsbereich auf das Planungsgebiet nicht vorhanden.

## 1.8 Grundstückssituation / Derzeitige Nutzung

Das Planungsgebiet, das früher durch das Produktionsgebäude der Südzucker AG geprägt war, ist freigeräumt und liegt derzeit brach. Im Kreuzungsbereich Georg-Aichinger-Straße, Staubinger Straße und Zuckerfabrikstraße ist im Bebauungsplan-gebiet bereits ein Neubau (Ärztehaus mit Gewerbenutzung und Gastronomie im Erdgeschoss sowie einer Tiefgarage) entstanden, der auf Grundlage des § 34 BauGB genehmigt wurde. Die genehmigten Nutzungen stehen im Einklang mit der im Bebauungsplan vorgesehenen Art der Nutzung (Urbanes Gebiet - MU).

Entlang der Bahnlinie besteht eine Grünanlage mit einer Wegeverbindung, die zum westlich angrenzenden Wohngebiet (Bebauungsplan Nr. 101) und östlich zur Straubinger Straße führt. Ein Teil dieser Grünanlage wird durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 262 geändert.

## 1.9 Baugebietsausweisung / bisherige Festsetzungen

### 1.9.1 Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan als Gewerbe- und Industriegebiet (GE + GI) sowie entlang der Bahnlinie als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ dargestellt.

### 1.9.2 Bebauungsplan

Das Gebiet im südwestlichen Geltungsbereich ist Teil des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 101 und bisher als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt. Die Grünfläche entlang der Bahn ist ebenfalls Teil des Bebauungsplanes Nr. 101. Die Flächen sollen an die vorliegende Planung angepasst und der Bebauungsplan Nr. 101 in diesem Bereich geändert werden.

Für die übrigen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches besteht bislang kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan.

### 1.10 Störfallbetriebe

Im Abstand von 1500 m zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 262 befinden sich folgende Störfallbetriebe:

- Varo Energy Tankstorage, Wiener Str. 19 a
- TEGA Technische Gase und Gastechnik, Siemensstraße 13
- Biosyntec GmbH, Budapester Str. 9

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 262 befindet sich außerhalb der Abstandsabstände und angemessenen Abstände zu den jeweiligen Betriebsbereichen. Es liegen keine Anhaltspunkte vor, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 S.1 BImSchG zu beachten sind.

### 1.11 Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten

Das Planungsgebiet befindet sich in einem Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Es ist vom Wirkungsbereich eines Extremhochwassers (HQextrem) betroffen (siehe folgende Abbildung).

Deshalb werden in die Hinweise Bebauungsplan folgende textlichen Hinweise aufgenommen: Auf Ziffer 6.8.1 der mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 16.6.2020, Az. 55e-U4521-2020/23-1 übermittelten aktualisierten „Handreichung Überschwemmungsgebiete“ wird hingewiesen. Gemäß § 5 Abs. 2 WHG sind in Eigenverantwortung durch den Bauherrn und Planer geeignete Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Bauliche Anlagen sollen nach § 78 Abs. 1 Nr. 2 WHG nur in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik errichtet oder wesentlich erweitert werden, soweit eine solche Bauweise nach Art und Funktion der Anlage technisch möglich ist.

Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind so zu errichten oder zu betreiben, dass sie nicht aufschwimmen oder anderweitig durch Hochwasser beschädigt werden können. Wassergefährdende Stoffe dürfen durch Hochwasser nicht abgeschwemmt oder freigesetzt werden.

Die Errichtung neuer Heizölverbraucheranlagen in Risikogebieten nach § 78 b WHG ist grundsätzlich verboten (§ 78 c Abs. 2 WHG).

Bestehende Heizölverbraucheranlagen in Risikogebieten nach § 78 b WHG sind bis 5. Januar 2033 hochwassersicher nachzurüsten (§ 78 c Abs. 3 Satz 2 WHG).



Abbildung: HQextrem mit Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 262  
(Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt)

## 2 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

### 2.1 Ausgangssituation / Anlass

Anlass für die vorliegende Planung war, dass die Südzucker AG die Zuckerproduktion am Standort Regensburg mit Ende der Kampagne 2007/2008 eingestellt hat. Im westlichen Bereich des Kerngeländes der ehemaligen Zuckerfabrik ist bereits ein neues Wohn- und Mischgebiet entstanden (Bebauungsplan Nr. 101), im östlichen Teil blieb jedoch noch ein Teil der Produktionsanlagen, nämlich die Zuckerveredelung, erhalten.

Mit der Aufgabe dieses Reststandortes besteht nun die Chance, auch den östlichen Teil des Gebietes einer städtebaulichen Neuordnung und einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung zuzuführen und entsprechend seiner Lage an der östlichen Stadtzufahrt zu gestalten.

### 2.2 Ziel und Zweck / Erforderlichkeit der Planung

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, um die städtebauliche Neuordnung im Bereich des ehemaligen Zuckerfabrikgeländes, welches durch den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 101 und die Realisierung der darin enthaltenen Wohn- und Mischgebietenutzungen bereits begonnen wurde, fortzuführen. Für den gesamten Bereich wurde 2010 ein

städtebaulicher und landschaftsplanerischer Ideenwettbewerb durchgeführt. Für den Planungsbereich sah dieser Wettbewerb gewerbliche Nutzung vor. Nachdem in der Stadt Regensburg jedoch ein erheblicher Mangel an Wohnflächen besteht, wurde geprüft, ob hier auch Wohnnutzung realisiert werden kann.

Daher soll hier nun ein Urbanes Gebiet mit einer Mischung von Wohnen, Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören, entstehen. Der ursprüngliche städtebauliche Entwurf wurde daher vom Gewinner des ersten Preises noch einmal überarbeitet und bildet nun die planerische Grundlage für den Bebauungsplan Nr. 262.

## **2.3 Fachprogramme, Entwicklungskonzepte, Planungsgrundlagen**

### **2.3.1 Fachprogramm Wohnen II**

Das „Fachprogramm Wohnen II“ wurde im März 2007 vom Stadtrat beschlossen. Die enthaltenen Ziele und Maßnahmen stellen die Grundlage für die weitere Entwicklung des Wohnungsbaus in Regensburg dar.

Als oberstes Ziel wird im „Fachprogramm Wohnen II“ formuliert, für alle Bevölkerungsschichten in Regensburg eine angemessene Wohnungsversorgung zu erschwinglichen Preisen zu erhalten bzw. zu schaffen.

Nach Aussage des Fachprogramms ist seit dem Jahr 2000 eine spürbare Zunahme der Bevölkerungszahlen in Regensburg zu beobachten. Das Wachstum wurde demnach ausschließlich durch hohe positive Wanderungssalden ausgelöst. Seit dem Jahr 2000 kann der Wohnungsbau erneut nicht mehr mit der Bevölkerungsentwicklung Schritt halten.

Laut dem Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung stieg die Einwohneranzahl Regensburgs zwischen Dezember 2000 und Dezember 2018 von rund 125.600 Einwohner auf rund 166.500 Einwohner, was einer Zunahme um 33 % entspricht. Der Einwohnerzuwachs hat seit 2016 deutlich an Dynamik gewonnen.

Die Ergebnisse der Bevölkerungsprognose und die unterstellten Nachfragetrends einzelner Altersgruppen lassen den Schluss zu, dass zentrale Standorte künftig an Attraktivität gewinnen werden. Das Einwohnerpotential in der klassischen Familiengründungsphase nimmt deutlich ab, während Lebensformen, die ihr Wohnstandortverhalten eher auf integrierte, zentrumsnahe Lagen richten, immer breiteren Raum einnehmen.

Die künftig zu erwartende demographische Entwicklung begünstigt eher das Wohnen in integrierten Lagen mit guter Infrastruktur und kurzen Wegen. Für die Stadtentwicklung ergibt sich daraus ein eindeutiger Trend zur Innenentwicklung, der durch steigende Energie- und Mobilitätskosten noch verstärkt werden könnte.

Wichtige Kriterien zur Wohnraumversorgung sind unter anderem, dass die zur Verfügung stehenden Flächen im Hinblick auf vorhandene Infrastruktureinrichtungen „richtig“ liegen (der Trend geht zum Wohnen in integrierten Lagen mit guter Infrastruktur) und die zur Verfügung stehenden Flächen mit angemessenem Aufwand mobilisiert werden können (Grundeigentum, Abgabebereitschaft, Planungsrecht, Umlegung usw.).

### **2.3.2 Entwicklungskonzept „Gewerbliche Bauflächen“**

Laut dem Entwicklungskonzept „Gewerbliche Bauflächen“ vom April 2008 hat die Stadt Regensburg bis zum Jahr 2020 im „Real-Case-Szenario“ einen endogenen Gewerbeflächenbedarf von ca. 123 ha. Demnach konzentriert sich dieser Bedarf vor al-

lem auf flächenextensive Branchen, deren idealtypischer Standort vor allem den Außenbereichen zuzuordnen ist. Zur Deckung des künftigen Gewerbeflächenbedarfs sei deshalb eine Außenentwicklung nicht vermeidbar.

Im Gewerbeflächenkonzept wird deshalb unter anderem empfohlen bei geplanten Ansiedlungen, Verlagerungen und/oder Erweiterungen von flächenintensiven/-verbrauchenden Unternehmen die Möglichkeit zur Ansiedlung im Umland von Regensburg zu prüfen und durch „interkommunale Gewerbegebiete“ auch aktiv zu unterstützen.

Gleichzeitig sieht das Gewerbeflächenkonzept Potenziale im Innenbereich. Hier wird das Gebiet der Südzucker AG explizit angeführt. Es wird empfohlen eine qualitative Verdichtung bestehender Gewerbegebiete zu verfolgen, indem nicht optimal genutzte Flächen einer ökonomisch angemesseneren Nutzung zugeführt werden. Für das Areal der Südzucker AG wird unter anderem eine Empfehlung als Dienstleistungsstandort ausgesprochen.

### 2.3.3 Einzelhandels- und Zentrenkonzept 2030

Bereits seit 1997 wird die Einzelhandelsentwicklung in Regensburg mit Hilfe von Einzelhandelskonzepten gesteuert, zuletzt auf Grundlage des 2009 beschlossenen „Rahmenkonzeptes für die Entwicklung des Einzelhandels in Regensburg bis 2020“. Als grundlegende Ziele waren u.a. neben dem Erhalt und der Stärkung der Altstadt Regensburgs als oberzentralen Einkaufstandort auch die Schaffung eines ausreichenden Angebotes an Gütern der Nahversorgung in fußläufiger Entfernung zu Wohngebieten genannt.

Um den Handelsstandort Regensburg in einem sich dynamisch ändernden Marktumfeld zukunftsfähig aufstellen zu können und sich den Herausforderungen zu stellen, war die Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes unter Berücksichtigung der grundlegenden Ziele notwendig.

Das „Einzelhandels- und Zentrenkonzept“ wurde am 17. Juni 2020 als städtebauliches Entwicklungskonzept im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB beschlossen. Es dient als Grundlage und Orientierungsrahmen für die angestrebte Entwicklung des Einzelhandels in Regensburg bis zum Jahr 2030.

Mit der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes wurde das Ziel verfolgt, den Rahmen zu schaffen:

- zur Weiterentwicklung der Altstadt / Innenstadt,
- zur Weiterentwicklung der oberzentralen Versorgungsfunktion im Handel insgesamt (Gesamtstadt), aber auch
- für eine attraktive und möglichst flächendeckende verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung mit Waren des täglichen Bedarfs.

Vor allem der letztgenannte Punkt ist relevant für das vorliegende Planungsgebiet. Als Ergänzung der nahegelegenen Einzelhandelseinrichtungen im Bereich des nördlichen Rübenhofes können mit der Festsetzung eines Urbanen Gebietes (MU) nach § 6a BauNVO die planungsrechtlichen Grundlagen für weitere gewerbliche Nutzungen (z.B. für die Versorgung der Bevölkerung mit Waren des täglichen Bedarfs) geschaffen werden. Insofern wird den Zielen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes mit dem vorliegenden Bebauungsplan Rechnung getragen.

### 2.3.4 Öffentlich geförderter Wohnungsbau

Am 06.03.2007 wurde als eine Maßnahme im Fachprogramm Wohnen II beschlossen, dass in größeren Planungsgebieten (ab ca. 50 Wohneinheiten) mit Schwerpunkt Geschosswohnungsbau 15 % der Wohneinheiten im Rahmen der sozialen Wohnraumförderung erstellt werden sollen. Mit Beschluss vom 18.05.2010 wurden für

diese Maßnahme detaillierte Ausführungsbestimmungen festgelegt. Danach ist u. a. die Verpflichtung zur Erstellung von gefördertem Mietwohnungsbau nicht von der Anzahl der geplanten Wohnungen abhängig zu machen, sondern von der im jeweiligen Bebauungsplan festgesetzten zulässigen Bruttogeschossfläche. Ab einer Baurechtschaffung von mehr als 13.500 qm muss 15 % der insgesamt für Wohnen vorgesehenen Bruttogeschossfläche als öffentlich geförderter Mietwohnungsbau stattfinden.

Mit Beschluss vom 24.01.2013 wurde der Beschluss vom 18.05.2010 geändert und insofern ergänzt, dass 20 % der Bruttogeschossfläche im geförderten Wohnungsbau zu errichten sind

Mit Beschluss vom 16.07.2019 wurde festgelegt, dass in Bebauungsplangebieten mit einer Geschossfläche von mehr als 2.500 Quadratmetern für Wohnen 20 Prozent der gesamten Geschossfläche für Wohnen im Rahmen der Sozialen Wohnraumförderung für die Einkommensstufen I und II erstellt werden sollen. Weitere 20 Prozent der gesamten Geschossfläche für Wohnen sollen im Rahmen der Sozialen Wohnraumförderung für die Einkommensstufe III erstellt werden. Diese Regelung gilt jedoch erst für Bebauungspläne, für die nach diesem Beschluss ein Aufstellungsbeschluss gefasst wird.

Da der Aufstellungsbeschluss für den vorliegenden Bebauungsplan Nr. 262 am 23.07.2015 gefasst wurde, gilt hinsichtlich des Umfangs der Schaffung von gefördertem Wohnraum weiterhin der Beschluss vom 24.01.2013. Es sollen entsprechend 20 % der Bruttogeschossfläche im geförderten Wohnungsbau errichtet werden.

Die konkrete Umsetzung wird durch eine Festsetzung in der Planzeichnung und durch eine Regelung im begleitenden städtebaulichen Vertrag gesichert.

### 2.3.5 Rahmenplanung „Innerer Osten“ (2010)

Die Rahmenplanung von 2010 umfasst das Areal der Zuckerfabrik, das ehemalige LERAG-Areal im Kasernenviertel, das „Gleisdreieck“ und das „Hohe Kreuz“ und definiert dadurch den Begriff des „Inneren Ostens“.

Das in der Rahmenplanung formulierte Ziel der Schaffung eines attraktiven Wohn- und Dienstleistungsstandortes im Bereich des Südzuckerareals wurde durch den mittlerweile komplett erfolgten Rückbau der ehemaligen Zuckerfabrik und die Umsetzung von Wohn- und Mischgebietsnutzungen im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 101 in großen Teilen schon umgesetzt. Ebenfalls umgesetzt wurde der Grünzug entlang der Bahngleise, der das grüne Rückgrat der Quartiersentwicklung darstellt.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 262, welcher den östlichen Bereich der ehemaligen Zuckerfabrik umfasst, sah die Rahmenplanung „Innerer Osten“ den Fortbestand der Gebäude für die Zuckerveredelung der Südzucker AG sowie nicht störende gewerbliche Nutzung in Form von Büros und Dienstleistungen vor.

### 2.3.6 Städtebaulicher Ideenwettbewerb 2010

Auf Grundlage der Ziele der Rahmenplanung „Innerer Osten“ wurde 2010 ein städtebaulicher Wettbewerb für das Gesamtareal der Zuckerfabrik durchgeführt. Da man zu diesem Zeitpunkt bereits wusste, dass die Zuckerfabrik den Standort Regensburg über kurz oder lang aufgeben wird, war es sinnvoll dies bereits in den Wettbewerb einzuspeisen.

Zentrale Aufgabe und Ziel des Ideenwettbewerbes war es, die städtebauliche Gebäudeanordnung im Kontext eines übergeordneten Grün-, Freiraum-, und Erschließungskonzeptes zu definieren. Ziel war es dem Quartier eine hochwertige und identitätsstiftende Prägung durch die städtebauliche und architektonische Gestaltung zu geben.

Die adäquate Nutzungsorientierung, das Aufzeigen der angemessenen Körnung des Gesamtquartiers, die Sichtachsen und Bezüge und die Differenzierung von öffentlichen und privaten Freiräumen sollten hierbei Maßstab für eine zukunftsorientierte Planung sein.

Das Preisgericht sah in der Preisgerichtssitzung am 06.10.2010 diese Vorgaben am Besten im städtebaulichen Entwurf der Arbeitsgemeinschaft der Architekten Auer+Weber+Assoziierte und Schmidt Landschaftsarchitekten umgesetzt. Es wurde gewürdigt, dass die Arbeit einen sehr differenzierten Vorschlag der Nutzungsverteilung auf dem Wettbewerbsgelände und ein nachvollziehbares Erschließungskonzept vorschlägt, das eine gute Orientierung bietet. Entlang der Straubinger Straße werde eine gute Abschirmung gegen den Verkehrslärm geboten. Die Höhenentwicklung der Punkthäuser wurde ebenfalls als gut nachvollziehbar gesehen. Für die Wohnbebauung im südlichen Bereich seien zur Lösung der Lärmproblematik vermutlich noch zusätzliche Maßnahmen notwendig. Die möglichen Teilabschnitte erlaubten wirtschaftlich gut nutzbare Einheiten.

Das Grünkonzept schaffe mit der Konzentration der öffentlichen Grünfläche an der Bahnlinie die Möglichkeit nutzbarer Freiflächen und einen Puffer zur Hauptlärmquelle.

Entsprechend den Vorgaben zum Wettbewerb sah der städtebauliche Entwurf des 1. Preisträgers im östlichen Bereich des Gesamtareals (= Umgriff des Bebauungsplanes Nr. 262) eine Mischung aus Gewerbe, Büro und Dienstleistungen vor.

### 2.3.7 Überarbeitung des städtebaulichen Entwurfes im östlichen Bereich der ehemaligen Zuckerfabrik (Bebauungsplan Nr. 262)

Aufgrund des nach wie vor bestehenden hohen Wohnraumbedarfs in Regensburg fanden im Nachgang zum städtebaulichen Wettbewerb weitere Überlegungen statt, im östlichen Bereich des Gesamtareals der ehemaligen Zuckerfabrik neben Gewerbe, Büro und Dienstleistungen auch Wohnnutzungen (freifinanziert und gefördert) und soziale Nutzungen vorzusehen. Durch die Innenstadtnähe und die integrierte Lage würden dadurch Maßnahmen und Empfehlungen aus dem „Fachprogramm Wohnen II“ umgesetzt.

Der Preisträger des Wettbewerbs 2010 wurde deshalb beauftragt, für den östlichen Bereich des Gesamtareals der ehemaligen Zuckerfabrik entsprechende Planungs-ideen zu entwickeln.

Durch die Weiterentwicklung zugunsten eines höheren Wohnanteils änderte sich die städtebauliche Figur des Siegerentwurfes im Einzelnen. Die Grundstruktur des städtebaulichen Entwurfes konnte jedoch beibehalten werden.

Die Raumkante entlang der Straubinger Straße, die bereits im Siegerentwurf vorgesehen war, wurde beibehalten. Die städtebauliche Setzung im Innern des Planungsgebietes in Form einer mit Punkthäusern bestandenen „Plaza“ wurde nach Osten erweitert. Ebenso beibehalten wurde die öffentliche Grünfläche entlang der Bahngleise mit der bahnbegleitenden Fuß- und Radwegeverbindung.

Durch die Überarbeitung des städtebaulichen Entwurfes kann dem weiteren Verfahren somit eine tragfähige Planung zugrunde gelegt werden. Nach der mit dem Bebauungsplan Nr. 101 begonnenen Umsetzung können mit dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 262 für den östlichen Teilbereich der ehemaligen Zuckerfabrik die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein urbanes Stadtquartier geschaffen werden.

### 2.3.8 Städtebaulicher Rahmenplan „Innerer Südosten“ (2019)

Aufgrund geänderter Rahmenbedingungen und der Überarbeitung des städtebaulichen Entwurfes des östlichen Bereiches der ehemaligen Zuckerfabrik wurde eine

Fortschreibung der Rahmenplanung „Innerer Osten“ von 2010 erforderlich. Das Projekt „Candis II“ (BP 262) soll dabei den bisher umgesetzten Teil des Candis-Viertels (BP 101) um ein Urbanes Gebiet mit einer Mischung von Wohnen, Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören, ergänzen. Die Rahmenplanung „Innerer Südosten“ sieht für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. 262 „gemischte Bauflächen“ vor. Damit wird das Ziel einer „Stadt der kurzen Wege“ unterstützt.

Der Rahmenplan trifft auch Aussagen zum freiräumlichen Konzept im Bereich der ehemaligen Zuckerfabrik. Die im Rahmenplan genannten Ziele von großräumigen Freiraumvernetzungen und einer übergeordneten Verbindung in Richtung Innenstadt wurde bereits mit dem Bebauungsplan Nr. 101 in Form der öffentlichen Grünfläche entlang des Bahnkörpers umgesetzt. Die Grünflächen im vorliegenden Bebauungsplan knüpfen hieran an.

Im Ergebnis stellt der Rahmenplan „Innerer Südosten“ im Bereich des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 262 „gemischte Bauflächen“ dar. Entlang der Bahnlinie ist eine Grünfläche mit einer bahnbegleitenden Fuß- und Radwegeverbindung dargestellt. Weiterhin sind entlang der Straubinger Straße Raumkanten dargestellt, um eine straßenbegleitende Bebauung und somit geschützte dahinterliegende Bereiche zu ermöglichen.

## 2.4 Weitere Verfahrensschritte

### 2.4.1 Flächennutzungsplan

Gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB kann im beschleunigten Verfahren ein Bebauungsplan, der von den Darstellungen des Flächennutzungsplans abweicht, auch aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist. Der Flächennutzungsplan, dessen entgegenstehende Darstellung (Gewerbegebiet und Industriegebiet) mit Inkrafttreten des Bebauungsplans obsolet werden, wird nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes im Wege der Berichtigung angepasst.

Eine Genehmigung des Flächennutzungsplanes durch die höhere Verwaltungsbehörde ist nicht erforderlich.

### 2.4.2 Bebauungsplan

Zur Verwirklichung des neuen Bebauungskonzeptes ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 262 mit Änderung eines Teilbereiches des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 101 (GEe 1+2 sowie Grünflächen südlich des ehemaligen Reststandortes) notwendig.

Bei der Neuaufstellung handelt es sich um eine Maßnahme der Innenentwicklung im Sinne des § 13a Abs. 1 S. 1 BauGB, mit der eine innerstädtisch gelegene, ehemalige Industriefläche wieder nutzbar gemacht wird.

Da die Bebauungspläne Nr. 101 und Nr. 262 in einem engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang stehen, wurde die Grundfläche beider Bebauungspläne addiert. Diese liegt mit einem Wert von 26.195 m<sup>2</sup> zwischen 20.000 m<sup>2</sup> und 70.000 m<sup>2</sup>, sodass gemäß § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BauGB eine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 2 BauGB zu erstellen war (siehe hierzu Punkt 4.1 dieser Begründung). Diese hat ergeben, dass die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat, die nach § 2 Abs. 4 S. 4 in der Abwägung zu berücksichtigen wären. Es liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB vor. Ebenso wenig bestehen Anhaltspunkte dafür, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 S.

1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zu beachten sind. Der Bebauungsplan kann daher im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung) aufgestellt werden.

### 3 Inhalt und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

#### 3.1 Städtebauliche Vergleichswerte

Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 262	ca. 35.040 qm	100,00 %
Urbanes Gebiet MU	ca. 22.959 qm	65,52 %
Öffentliche Straßenverkehrsflächen	ca. 2.728 qm	7,79 %
Öffentliche Grünflächen	ca. 8.658 qm	24,71 %
Eigentümerweg	ca. 695 qm	1,98 %

#### 3.2 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend den städtebaulichen Zielen sollen für das Planungsgebiet die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein lebendiges, innenstadtnahes Quartier geschaffen werden. Es soll eine Mischung aus attraktiven Wohnnutzungen (freifinanziert und gefördert) und ergänzenden Nutzungen wie z.B. sozialen Einrichtungen, Dienstleistungen, Büros, Einzelhandel, und Nahversorgung entstehen.

Aus diesem Grund wird das Planungsgebiet als Urbanes Gebiet nach § 6a Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.

Soweit ein südwestlicher Teilbereich des Plangebiets durch den Bebauungsplan Nr. 101 „ehemalige Zuckerfabrik“ als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt war, wird dieses nunmehr als Urbanes Gebiet (MU) festgesetzt. Hierdurch werden die aktuell bestehenden gewerblichen Nutzungsmöglichkeiten auf den Grundstücken in diesem Bereich teilweise verändert. Eine gewerbliche Nutzung bleibt jedoch im Rahmen des festgesetzten MU weiterhin möglich. Im Übrigen wird für die Fläche in Fortsetzung der städtebaulichen Struktur des Bebauungsplans Nr. 101 nunmehr u. a. auch eine Wohnnutzung vorgesehen. Die Überplanung und die damit verbundene Nutzungsänderung rechtfertigt sich daraus, dass sich zum einen die städtebauliche Situation geändert hat. Die ehemalige, unmittelbar an die eingeschränkten Gewerbegebiete angrenzende Nutzung als Zuckerfabrik wurde zwischenzeitlich aufgegeben. Die Übergangsfunktion der Flächen besteht somit nicht mehr.

Westlich angrenzend befindet sich ein entwickeltes Quartier mit Wohnnutzungen. Das Gebiet soll in die übergreifende städtebauliche Struktur der Flächen der ehemaligen Zuckerfabrik integriert werden. Hierfür soll das Gebiet nach der neuen städtebaulichen Konzeption als städtebauliches Urbanes Gebiet entwickelt werden. Die Änderung der Festsetzung zur Art der baulichen Nutzung und ein etwaiger (teilweiser) Wegfall gewerblicher Nutzungsmöglichkeiten wird durch die Festsetzung weitergehender Nutzungsmöglichkeiten im Rahmen des Urbanen Gebiets, insbesondere der Möglichkeit zu Wohnnutzungen, kompensiert. Unabhängig davon erfolgt die Änderung auch im ausdrücklichen Einvernehmen mit dem Grundstückseigentümer.

Das Urbane Gebiet (MU) dient dem Wohnen sowie der Unterbringung von Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören und schafft neue Möglichkeiten für den Wohnungsbau. Anders als im Mischgebiet muss die Nutzungsmischung im Urbanen Gebiet nicht gleichgewichtig sein. Hiermit wird den Kommunen – zur Erleichterung des Planens und Bauens in innerstädtischen Gebieten – ein Instrument zur Verfügung gestellt, mit dem sie planerisch die nutzungsgemischte „Stadt der kurzen Wege“ verwirklichen können.

Dieses Ziel soll im vorliegenden Bebauungsplan mit den getroffenen Festsetzungen umgesetzt werden.

Um die Verträglichkeit der einzelnen Nutzungen untereinander zu sichern und gestalterische Regelungen in den einzelnen Bereichen zu steuern, wird das Urbane Gebiet in die Teilgebiete MU Teil 1 bis MU Teil 5 gegliedert. Dies erlaubt eine Feinsteuerung gezielter Festsetzungen in den jeweiligen Teilgebieten, wie z.B. den Ausschluss bestimmter Nutzungen, bei gleichzeitiger Beibehaltung der Zweckbestimmung des Urbanen Gebietes.

**Ausschluss von Nutzungen:**

Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nach § 6a Abs.3 BauNVO (Vergnügungsstätten und Tankstellen) werden im Urbanen Gebiet MU ausgeschlossen. Vergnügungsstätten nach § 6a Abs. 3 Nr. 1 BauNVO werden aufgrund ihrer allgemein nachteiligen Auswirkungen (z.B. Trading-Down-Effekt, Emissionsbelastung) und der unmittelbaren Nachbarschaft zu Wohnnutzungen ausgeschlossen. Die gemäß § 6a Abs. 3 Nr. 2 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Tankstellen sind aufgrund der von ihnen ausgehenden Emissionen, dem Platzbedarf und dem mit der Nutzung verbundenen Verkehrsaufkommen nicht zulässig. Darüber hinaus entsprechen beide Nutzungen nicht den städtebaulichen Ansprüchen und dem funktionalen Charakter des geplanten Quartiers an der östlichen Stadtzufahrt in die Innenstadt Regensburgs.

Im MU Teil 1 und MU Teil 2 wird eine Wohnnutzung ausgeschlossen.

Der Ausschluss der Wohnnutzung erfolgt aus schallschutztechnischen Gründen. Aufgrund der bestehenden von der Straubinger Straße und den nördlich der Straubinger Straße gelegenen Gewerbenutzungen einwirkenden Lärmimmissionen auf die Gebäude entlang der Straubinger Straße wird durch den Ausschluss von Wohnnutzungen in den Bereichen entlang der Straubinger Straße vermieden, dass besonders lärmempfindliche Wohnnutzungen entlang dieser stark belasteten Fassaden angesiedelt werden. Gleichzeitig übernimmt das Gebäude in schalltechnischer Hinsicht abschirmende Wirkung für die südlich hiervon gelegenen Plangebiete, in denen Wohnnutzungen zulässig sind.

Für die Erdgeschosse dient der Ausschluss darüber hinaus auch der Stärkung und Entwicklung der städtischen Entwicklungsachse entlang der Straubinger Straße mit Läden, Restaurants, Dienstleistungen und weiteren Nichtwohnnutzungen im Sinne eines Urbanen Stadtquartiers.

Zulässig sind in den Teilgebieten MU Teil 1 und MU Teil 2 lediglich Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter. Dies erfolgt, um eine größtmögliche Flexibilität für die vorgesehenen gewerblichen Nutzungen zu ermöglichen. Um aber auch insoweit gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen, sind die schalltechnischen Festsetzungen nach § 21 der Festsetzungen für entsprechende Wohnungen einzuhalten.

Um die öffentliche Nutzung und die Belebung des Stadtraumes auch in das Urbane Gebiet hinein fortzusetzen, werden im MU Teil 3 im Erdgeschoss Wohnnutzungen ebenfalls ausgeschlossen. Durch die im MU Teil 3 zulässige Wohnnutzung in den Obergeschossen entsteht hier ein gemischt genutztes Quartier im Sinne eines Urbanen Gebietes.

Mit dem Ausschluss der Wohnnutzung in den Urbanen Gebieten MU Teil 1, MU Teil 2 und in den Erdgeschossen MU Teil 3 entsteht zwischen der Straubinger Straße und der zentralen Platzfläche ein zusammenhängender urbaner Stadtraum. Das Planungsgebiet ist geprägt durch einen fließenden Übergang von vorwiegend gewerblicher Nutzung entlang der Entwicklungsachse der Straubinger Straße hin zu einem von Wohnnutzung geprägtem Bereich in den südlichen Teilgebieten des Urbanen Gebieten MU Teil 4 und MU Teil 5. Diese haben einen direkten Bezug zur öffentlichen

Grünfläche im Süden des Planungsgebietes. In den Urbanen Gebieten MU Teil 4 und MU Teil 5 werden im Zusammenhang mit der Wohnnutzung auch entsprechende Außenwohnbereiche in Form von Terrassen ermöglicht.

Der Ausschluss der Wohnnutzung entlang der Straubinger Straße trägt dem Trennungsgrundsatz gemäß § 50 BImSchG Rechnung. In Verbindung mit den Festsetzungen zum Schallschutz (§ 21 der Satzung) werden auch die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs.6 Nr.1 BauGB gesichert.

Im Urbanen Gebiet MU Teil 4 sollen als östlicher Abschluss der zentralen Platzfläche im Urbanen Gebiet MU Teil 3 ein gefördertes Studentenwohnheim und eine Einrichtung zur Betreuung von Kindern mit den entsprechenden Außenspielflächen untergebracht werden. Aus diesem Grund werden im Urbanen Gebiet MU Teil 4 Flächen festgesetzt, auf denen nur Wohngebäude, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten, errichtet werden dürfen. Um im Erdgeschoss des Urbanen Gebietes MU Teil 4 eine Einrichtung zur Betreuung von Kindern samt Außenspielflächen zu ermöglichen, wird festgesetzt, dass diese Einrichtungen im Erdgeschoss zulässig sind.

Weitere Regelungen zu den sozialen Nutzungen bzw. zum sozial geförderten Wohnen (Studentenwohnheim, Kindergarten, Kinderkrippe) im Urbanen Gebiet MU Teil 4 werden im städtebaulichen Vertrag getroffen.

Um ein hochwertiges Wohnen zu sichern und im Sinne der Konfliktminimierung sind im Urbanen Gebiet MU nur solche Gewerbebetriebe und soziale, kulturelle und andere Einrichtungen zulässig, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören.

Weitere Regelungen zur Nutzungsverteilung werden auf der Ebene der Bauleitplanung nicht getroffen. Damit ist eine Flexibilität in der weiteren Umsetzung der Planung gegeben.

### **Soziale Wohnraumförderung**

Wie bereits beschrieben ist ein wesentliches Ziel die soziale Wohnraumförderung. Diese soll, wie schon im vorherigen Absatz beschrieben, in Form eines geförderten Studentenwohnheimes im Urbanen Gebiet MU Teil 4 realisiert werden. Gemäß den Beschlüssen vom März 2007, Mai 2010 und Januar 2013 sind 20 %, mit Beschluss vom Juli 2019 insgesamt 40 % der Geschossfläche für Wohnen in Form von Wohngebäuden oder Wohnungen zu errichten, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung errichtet werden könnten. Da der Aufstellungsbeschluss für den vorliegenden Bebauungsplan Nr. 262 am 23.07.2015 gefasst wurde, gilt hinsichtlich des Umfanges der Schaffung von gefördertem Wohnraum weiterhin der Beschluss vom 24.01.2013. Es sind entsprechend 20 % der Bruttogeschossfläche im geförderten Wohnungsbau zu errichten.

Die Bemessungsgrundlage ist die im vorliegenden Bebauungsplan vorgesehene Geschossfläche für Wohnen von 23.849 m<sup>2</sup>.

Ermittlung Anteil Sozialer Wohnungsbau (20 %):

Teilgebiet des Urbanen Gebietes MU	GF	GF Wohnen	Anteil sozialer Wohnungsbau (20 % der GF Wohnen)	Voraussichtlicher Anteil sozialer Wohnungsbau im MU Teil 4 (Geschoss II bis VI)
MU Teil 1	12.502 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>		
MU Teil 2	7.040 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>		
MU Teil 3	7.311 m <sup>2</sup>	6.273 m <sup>2</sup>		
MU Teil 4	8.150 m <sup>2</sup>	6.790 m <sup>2</sup>		
MU Teil 5	10.786 m <sup>2</sup>	10.786 m <sup>2</sup>		
Summe		23.849 m <sup>2</sup>	4.770 m <sup>2</sup>	<b>6.790 m<sup>2</sup></b>

Diese Summe der Geschossfläche (GF) Wohnen setzt sich zusammen aus den Geschossflächen für Wohnen im Urbanen Gebiet MU Teil 3 (GF festgesetzt: 7.311 m<sup>2</sup> abzgl. GF 1.038 m<sup>2</sup> Nichtwohnnutzung im EG = GF 6.273 m<sup>2</sup> Wohnen), MU Teil 4 (GF festgesetzt 8.150 m<sup>2</sup> abzgl. GF 1.360 m<sup>2</sup> Kindertageseinrichtung = GF 6.790 m<sup>2</sup> Wohnen) und MU Teil 5 (100 % Wohnnutzung = GF 10.786 m<sup>2</sup>). MU Teil 1 und 2 wurden nicht zugrunde gelegt, da hier eine Wohnnutzung gemäß § 3 Abs. 4 des Satzungstextes nicht bzw. nur ausnahmsweise möglich ist.

Im Bebauungsplangebiet ist somit mindestens eine Geschossfläche von 4.770 m<sup>2</sup> (20 % von GF 23.849 m<sup>2</sup>) für die soziale Wohnraumförderung zu errichten.

Durch die Festsetzung in § 4 der Satzung gewährleistet der Bebauungsplan die planungsrechtlichen Voraussetzungen, dass im Urbanen Gebiet MU Teil 4 auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen nur Wohngebäude errichtet werden, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten. Die konkrete Umsetzung wird im städtebaulichen Vertrag und im Flächenabtretungsvertrag geregelt.

### 3.3 Maß der baulichen Nutzung

Im Urbanen Gebiet MU wird das Maß der Nutzung durch absolute Zahlen für Grundflächen (GR) der baulichen Anlagen nach § 19 Abs.2 BauNVO und einer Gesamtgrundfläche (GR<sub>G</sub>) für die Flächen nach § 19 Abs.2 und Abs.4 BauNVO sowie Geschossflächen (GF) in den einzelnen überbaubaren Teilgebieten bestimmt. Diese eindeutige Zuordnung des Nutzungsmaßes unterstützt die Planungsabsicht, mit diesem Bebauungsplan die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine möglichst direkte Umsetzung des städtebaulichen Entwurfs zu schaffen, die im Zusammenwirken mit eng gefassten Bauräumen im Urbanen Gebiet MU Teil 1 bis MU Teil 3 sichergestellt wird. In den Urbanen Gebieten MU Teil 4 und MU Teil 5 lassen die festgesetzten Bauräume unterschiedliche Baukörperkonfiguration zu, um hier z.B. flexibel auf die Schallimmissionen reagieren zu können.

Bereiche, die für die Raumbildung des städtebaulichen Entwurfes prägend sind, wurden zudem mittels Baulinien festgesetzt. Die Baulinien sind im Einzelnen unter dem Punkt „Überbaubare Grundstücksflächen, Baugrenzen und Baulinien“ erläutert.

Die Kombination von maximal möglichen Vollgeschossen, maximal möglichen Wandhöhen (WH) bzw. Mindest- und Höchstmaßen der Wandhöhen im Zusammenhang mit den eng gefassten Bauräumen und den maximal möglichen Werten für die Grundflächen (GR und GR<sub>G</sub>) und Geschossflächen (GF) sichern die Umsetzung des städtebaulichen Gesamtkonzeptes und lassen gleichzeitig noch gewisse Spielräume für die

Objektplanung. Siehe dazu auch die Ausführungen unter Punkt 3.4.2 „Höhenentwicklung, Höhenlage, Wandhöhen, Geschossigkeiten“.

Die im Bebauungsplan maximal zulässigen Grundflächen (GR) nach § 19 Abs. 2 BauNVO, die Geschossflächen (GF) nach § 20 Abs. 3 und 4 BauNVO, die maximal zulässigen Grundflächen (GR<sub>G</sub>) nach § 19 Abs.4 BauNVO führen in den einzelnen Baugebieten zu folgenden Werten der Grundflächenzahl (GRZ) und Geschossflächenzahl (GFZ).

### **Städtebauliche Eckdaten Bebauungsplan Nr. 262:**

Baugebiet	Baugebiet Größe	GR §19 Abs.2 BauNVO	GRZ §19 Abs.2 BauNVO	GR §19 Abs.4 BauNVO	GR <sub>G</sub> §19 Abs.2+4 BauNVO	GRZ <sub>G</sub> §19 Abs.2+4 BauNVO	GF	GFZ
MU Teil 1	4.529 m <sup>2</sup>	2.754 m <sup>2</sup>	0,61	1.496 m <sup>2</sup>	4.250 m <sup>2</sup>	0,94	12.502 m <sup>2</sup>	2,76
MU Teil 2	3.029 m <sup>2</sup>	1.490 m <sup>2</sup>	0,49	1.088 m <sup>2</sup>	2.578 m <sup>2</sup>	0,85	7.040 m <sup>2</sup>	2,32
MU Teil 3	5.091 m <sup>2</sup>	1.038 m <sup>2</sup>	0,20	3.462 m <sup>2</sup>	4.500 m <sup>2</sup>	0,88	7.311 m <sup>2</sup>	1,44
MU Teil 4	3.418 m <sup>2</sup>	1.360 m <sup>2</sup>	0,40	1.010 m <sup>2</sup>	2.370 m <sup>2</sup>	0,69	8.150 m <sup>2</sup>	2,38
MU Teil 5	6.892 m <sup>2</sup>	2.433 m <sup>2</sup>	0,35	2.667 m <sup>2</sup>	5.100 m <sup>2</sup>	0,74	10.786 m <sup>2</sup>	1,57
<b>Summe</b>	22.959 m <sup>2</sup>	<b>9.075 m<sup>2</sup></b>	<b>0,40</b>	<b>9.723 m<sup>2</sup></b>	<b>18.798 m<sup>2</sup></b>	<b>0,82</b>	<b>45.789 m<sup>2</sup></b>	<b>1,99</b>

#### 3.3.1 Grundflächenzahl GRZ gemäß der maximal zulässigen festgesetzten Grundfläche GR (§ 19 Abs.2 BauNVO):

Die Obergrenze für das Maß der baulichen Nutzung ist in § 17 Abs.1 BauNVO über die maximal mögliche Grundflächenzahl für die einzelnen Nutzungsarten geregelt. Entsprechend § 17 Abs.1 BauNVO beträgt die Obergrenze der Grundflächenzahl 0,8 für Urbane Gebiete. Im Bebauungsplangebiet ergibt sich im Vergleich dazu folgendes Bild (siehe dazu auch die Tabelle „Städtebauliche Eckdaten Bebauungsplan Nr. 262“):

In den einzelnen Teilgebieten des Urbanen Gebietes werden Werte der Grundflächenzahl nach § 19 Abs. 2 BauNVO zwischen 0,20 (MU Teil 3) und 0,61 (MU Teil 1) erreicht. Die durchschnittliche GRZ für das Urbane Gebiet MU über alle Teilgebiete liegt bei 0,40.

Die Obergrenze der nach § 17 Abs.1 BauNVO möglichen Grundflächenzahl wird damit durch die festgesetzten Grundflächen nach § 19 Abs. 2 BauNVO (GR) im Urbanen Gebiet MU insgesamt sowie in allen Teilgebieten eingehalten bzw. unterschritten.

Gemäß den textlichen Festsetzungen in § 7 des Satzungstextes dürfen Balkone, Wintergärten, Terrassen, verglaste Vorbauten und Vordächer die Baugrenzen bzw. teilweise auch die Baulinien überschreiten. Da diese baulichen Anlagen zu den Flächen nach § 19 Abs.2 BauNVO zählen, wird festgesetzt, dass die jeweiligen Grundflächen dieser baulichen Anlagen die jeweils festgesetzte GR um maximal 15 % überschreiten dürfen. Diese Festsetzung ist erforderlich, da die in der Planzeichnung festgesetzte GR nur die Flächen innerhalb des Bauraumes abdeckt.

Demnach wären insgesamt maximal 10.436 m<sup>2</sup> Grundfläche unter Berücksichtigung der Anlagen in §7 des Satzungstextes möglich, was eine GRZ von 0,45 ergeben würde. Auch dieser Wert befindet sich weit unter dem gemäß BauNVO höchst zulässigen Wert von 0,8 für Urbane Gebiete.

### 3.3.2 Grundflächenzahl $GRZ_G$ gemäß der maximal zulässigen festgesetzten Grundfläche $GR_G$ (§ 19 Abs.2 und 4 BauNVO)

Nach § 19 Abs.4 S.2 BauNVO dürfen die zulässigen Grundflächen durch die in § 19 Abs.4 S.1 BauNVO bezeichneten Anlagen (z.B. Tiefgaragen) um bis 50 % überschritten werden, jedoch nur bis zu einer GRZ von höchstens 0,80.

In der Tabelle „Städtebauliche Eckdaten Bebauungsplan Nr. 262“ (siehe oben) sind die maximal zulässigen Werte für die einzelnen Teilgebiete des Urbanen Gebietes MU aufgeführt.

Unterschritten wird die höchst zulässige Gesamt-GRZ ( $GRZ_G$ ) von 0,8 im MU Teil 4 ( $GRZ_G = 0,69$ ) und MU Teil 5 ( $GRZ_G = 0,74$ ).

Überschritten wird die zulässige Gesamt-GRZ ( $GRZ_G$ ) von 0,8 im MU Teil 1 ( $GRZ_G = 0,94$ ), MU Teil 2 ( $GRZ_G = 0,85$ ) und MU Teil 3 ( $GRZ_G = 0,88$ ).

Im Bebauungsplan können gemäß § 19 Abs. 4 S. 3 BauNVO abweichende Bestimmungen von § 19 Abs. 4 S. 2 BauNVO getroffen werden.

Die Festsetzungen über die Abweichungen im Bebauungsplan bedürfen jedoch der städtebaulichen Begründung. Die Grundsätze der Bauleitplanung und das Abwägungsgebot (§ 1 Abs. 6 und 7 BauGB) sind zu beachten. In der Gesamtabwägung sind in Anlehnung an die Kriterien des § 17 Abs.2 BauNVO auch Umstände und Maßnahmen zu berücksichtigen, durch die sichergestellt wird, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

#### **Gesamtbetrachtung Grundflächenzahl ( $GRZ_G$ ) für das Urbane Gebiet MU:**

Die durchschnittliche Gesamt-GRZ ( $GRZ_G$ ) nach § 19 Abs.2 und 4 BauNVO im Urbanen Gebiet MU ergibt 0,82 und damit lediglich eine geringfügige Überschreitung der nach § 19 Abs.4 S. 2 BauNVO zulässigen GRZ von 0,8.

Die Überschreitung der Grundflächenzahl  $GRZ_G$  insgesamt und in 3 Teilgebieten (MU Teil 1-3) ist aus folgenden Gründen vertretbar:

#### **Städtebauliche Gründe für die abweichenden Bestimmungen nach § 19 Abs. 4 S. 3 BauNVO**

Das Planungsgebiet liegt im Stadtgebiet Regensburgs, das durch einen enormen Flächenbedarf und hohen Nutzungsdruck gekennzeichnet ist. Die Umgebung ist geprägt durch eine flächenintensive Bebauung, eine entsprechend hohe bauliche Dichte und einen hohen Versiegelungsgrad.

Die Überschreitungen der  $GRZ_G$  im MU Teil 1, MU Teil 2 und MU Teil 3 sind erforderlich, um das Planungsgebiet städtebaulich und funktional adäquat in die Umgebung einzubinden. Gerade in den sogenannten integrierten Lagen mit guter Erschließung gilt es, durch eine bauliche Verdichtung die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine entsprechende bauliche Nutzung zu schaffen. Dies ist im Sinne des § 1a Abs.2 BauGB und trägt dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden Rechnung. Hinzu kommt, dass dieser Bereich gut durch den ÖPNV erschlossen ist. Ferner ermöglicht die verdichtete Bauweise die Schaffung eines öffentlich nutzbaren, zentralen Platzbereiches. Diese Flächen kommen der Allgemeinheit zu Gute. Eine verdichtete Bebauung an dieser Stelle trägt dazu bei, dass entsprechend dem hohen Nutzungsdruck im Innenstadtbereich einer Zersiedelung von Stadtrandgebieten vorgebeugt werden kann.

Im MU Teil 1 ist zum Schutz der rückwärtigen Bebauung eine durchgehende geschlossene Bebauung ohne Zwischenräume mit einer entsprechenden Höhe entlang der Straubinger Straße erforderlich. Unabhängig davon wird die im angrenzenden Bebauungsplan Nr. 101 bereits umgesetzte, straßenbegleitende Baustruktur entlang der

Straubinger Straße im Bereich des vorliegenden Bebauungsplanes entsprechend baulich fortgesetzt. Im Zusammenhang mit der geplanten 7-geschossigen Solitärbebauung im MU Teil 2 erfährt die östliche Stadteinfahrt Regensburgs eine gestalterische Aufwertung, die nur durch eine entsprechend hohe bauliche Dichte erreicht werden kann.

Um dem Anspruch an geordnete Freiflächen im Plangebiet und den Ansprüchen an eine moderne Stadtplanung gerecht zu werden, werden die pflichtigen Stellplätze in Tiefgaragen nachgewiesen. Durch die hohe bauliche Dichte muss eine entsprechend hohe Anzahl an Stellplätzen in Tiefgaragen nachgewiesen werden. Durch die entsprechend großen Flächen für die Tiefgaragen ergeben sich im MU Teil 1, MU Teil 2 und MU Teil 3 die beschriebenen Überschreitungen der GRZ<sub>G</sub>. Für das MU Teil 3 ist zudem zu berücksichtigen, dass in der Tiefgarage teilweise auch der Stellplatznachweis für die benachbarten Urbanen Gebiete MU Teil 1 und MU Teil 2 geführt wird.

### **Ausgleichende Maßnahmen und Umstände für die abweichenden Bestimmungen nach § 19 Abs. 4 S. 3 BauNVO**

In erster Linie stellt die festgesetzte öffentliche Grünfläche zwischen Bebauung und Bahnlinie eine ausgleichende Maßnahme dar. Durch die Verlagerung der in diesem Bereich ursprünglich festgesetzten Ausgleichsflächen und den damit neu entstehenden öffentlichen Grünflächen sowie den zusätzlichen öffentlichen Grünflächen an den Teilgebieten MU Teil 2, 4 und 5 entsteht eine attraktive zusammenhängende öffentliche Grünfläche mit ergänzenden Spielangeboten.

Durch die im MU Teil 3, MU Teil 4 und MU Teil 5 festgesetzten Flächen mit Gehrechten zugunsten der Allgemeinheit ist die öffentliche Grünfläche mit festgesetzten öffentlichen Spielflächen für die zukünftigen Bewohner und Beschäftigten auf direktem Wege erreichbar und ebenfalls die dauerhafte Nutzbarkeit der zentralen Platzfläche gesichert.

Diese Flächen für die Allgemeinheit führen im Zusammenhang mit der schon realisierten öffentlichen Grünfläche im Bebauungsplangebiet Nr. 101 insgesamt zu einer qualitativen Aufwertung des Planungsgebietes.

Einen weiteren Ausgleich stellen die weitgehend autofreien Teilgebiete MU Teil 3, MU Teil 4 und MU Teil 5 dar, da die pflichtigen Stellplätze in Tiefgaragen untergebracht werden. Somit entstehen weitgehend ungestörte Freibereiche, die eine gute Durchgrünung der Baugebiete möglich machen, eine hohe Wohnqualität sichern und damit zu gesunden Wohnverhältnissen beitragen. Es können sowohl eine familiengerechte Umgebung, für Kinder ein gefährdungsfreies Spielen im unmittelbaren Wohnumfeld und auf dem zentralen Quartiersplatz angeboten, als auch Rückzugsorte für die Beschäftigten geschaffen werden.

Um die Auswirkungen auf die natürlichen Funktionen des Bodens auszugleichen, wird festgesetzt, dass die Decken von Tiefgaragen, die nicht durch oberirdische bauliche Anlagen überdeckt sind, um mindestens 0,80 m unter die natürliche oder festgesetzte Geländeoberkante abzusenken und auf den begrünter Flächen entsprechend in gleicher Höhe mit vegetationsgerechtem Bodenaufbau zu überdecken sind.

Um gute Wuchsbedingungen für die Baumpflanzungen entlang der Straubinger Straße zu schaffen wird festgesetzt, dass im Urbanen Gebiet MU Teil 1 und MU Teil 2 unterhalb der durch Planzeichen festgesetzten Bäume entlang der Straubinger Straße eine Absenkung der Tiefgarage um mindestens 1,60 m erfolgen muss und entsprechend in gleicher Höhe mit einem vegetationsgerechten Bodenaufbau zu überdecken ist.

Auf den Tiefgaragenflächen können somit hochwertige Freiflächen entstehen, die hinsichtlich des Wasserhaushalts und des Kleinklimas sowie der Luft nicht unterbauter Flächen annähernd gleichkommen. Ergänzend dazu wurden vor allem im MU Teil 1, MU Teil 2 und MU Teil 3, in denen abweichende Bestimmungen hinsichtlich der Gesamt-GRZ (GRZ<sub>G</sub>) getroffen wurden, umfangreiche Baumpflanzungen in der Planzeichnung festgesetzt. Unabhängig davon sind für das gesamte Urbane Gebiet weitere Baumpflanzungen textlich festgesetzt. Ergänzend dazu sind Dachflächen grundsätzlich zu begrünen und mit einer durchwurzelbaren Mindestgesamtschichtdecke von 12 cm zu versehen.

Die zwingende Begrünung der Flachdächer verzögert die Regenabflussmenge bei Starkregenereignissen mit einer entsprechenden Entlastung der Kanalisation. Die Begrünung hat kleinklimatisch positive Auswirkungen und wirkt als Ausgleich für die durch die Überschreitung der GRZ<sub>G</sub> von 0,8 möglicherweise eingeschränkte Funktion des Bodens auf Erdgeschosebene.

Mit den vorgenannten grünordnerischen Maßnahmen wird negativen Auswirkungen auf das Kleinklima und die natürlichen Funktionen des Bodens entgegengewirkt, mit entsprechend positiven Auswirkungen auf die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

Die vorliegende qualitätsvolle Planung und die vorgenannten Maßnahmen und Umstände rechtfertigen und kompensieren die auf das Gesamtgebiet gerechnete geringfügige Überschreitung der Obergrenze nach § 19 Abs. 4 S. 3 BauNVO sowie die Überschreitung dieser in den Teilgebieten MU 1-3. Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt sind durch die Überschreitungen, u.a. aufgrund der umfangreichen Festsetzungen zur Grünordnung, nicht zu erwarten.

### 3.3.3 Geschossflächenzahl

Im Urbanen Gebiet MU wird die nach § 17 Abs.1 BauNVO maximal mögliche Obergrenze der GFZ von 3,0 mit einem Wert von 1,99 über das gesamte Urbane Gebiet eingehalten bzw. deutlich unterschritten. In den einzelnen Teilgebieten wird die maximal mögliche GFZ mit Werten zwischen 1,44 (MU Teil 3) und 2,76 (MU Teil 1) ebenfalls eingehalten.

### 3.3.4 Überbaubare Grundstücksflächen / Baugrenzen und Baulinien

Die überbaubaren Grundstücksflächen (Bauräume) werden durch die Festsetzung von Baugrenzen und Baulinien bestimmt. Um die Umsetzung der städtebaulichen Grundstruktur im Sinne der Überarbeitung des städtebaulichen Wettbewerbsergebnisses zu sichern, werden weitgehend eng gefasste Bauräume (Ausnahme MU Teil 4 und 5) festgesetzt. Baulinien werden in Bereichen festgesetzt, wo übergeordnete Bezüge und städtebauliche Raumkanten umgesetzt werden sollen.

So wird im MU Teil 1 durch die festgesetzten Baulinien die südliche Raumkante der Straubinger Straße festgesetzt. Diese Baulinien sichern die für den städtebaulichen Entwurf charakteristischen Vor- und Rücksprünge der Gebäude entlang der Straubinger Straße wie bereits im Bebauungsplangebiet Nr. 101 umgesetzt.

Die Baulinie an der westlichen Stirnseite des Bauraumes im MU Teil 1 an der Zuckerfabrikstraße sichert im Zusammenhang mit der im westlich angrenzenden Bebauungsplangebiet Nr. 101, Ehemalige Zuckerfabrik, schon umgesetzten Bebauung die beabsichtigte städtebauliche Torsituation an der Zufahrt ins Planungsgebiet.

Die Baulinie an der östlichen Stirnseite des Bauraumes im MU Teil 1, an der neuen Erschließungsstraße, sichert den baulichen Abschluss der durchgehenden Bebauung

an der Straubinger Straße im Sinne des Gesamtkonzeptes und bildet damit den städtebaulichen Gegenpol zum freistehenden Baukörper im MU Teil 2.

Die Baulinien an der Nordseite im MU Teil 3 (westlichster Bauraum) und im MU Teil 4 fassen punktuell den Straßenraum der neuen Erschließungsstraße als Kontrapunkt zu den anderen beiden Bauräumen im MU Teil 3, die mittig im zentralen Platzbereich liegen. Gleichzeitig schafft die Baulinie im MU Teil 4 im Zusammenhang mit der östlichen Baulinie im MU Teil 1 durch die visuelle Verengung des Straßenraumes der neuen Erschließungsstraße eine Torsituation an der Zufahrt ins Planungsgebiet.

Die Baulinien im MU Teil 5 setzen die im Planungsgebiet des Bebauungsplanes Nr. 101 vorhandene südliche Fassung der Edith-Stein-Straße, die durch die Stirnseiten der Gebäude geprägt ist, entlang des Eigentümerweges fort. Die Bauräume des MU Teil 5 lassen eine gewisse Variabilität der Baukörperausformung zu, wie zum Beispiel Gebäude in U-Form, die sich in alle Richtungen öffnen können.

Aufgrund der eng gefassten überbaubaren Grundstücksflächen werden für untergeordnete Bauteile wie Balkone, Wintergärten, verglaste Vorbauten sowie Terrassen Überschreitungsmöglichkeiten der Baugrenzen und für Vordächer auch der Baulinien zugelassen.

Aufgrund der unterschiedlichen Baustrukturen und entsprechend den vorgesehenen Wohn- und Nichtwohnnutzungen im Planungsgebiet werden für die einzelnen Baugebiete teilweise separate Festsetzungen getroffen.

Um eine Gliederung der Fassaden durch bauliche Elemente zu ermöglichen, dürfen die Baugrenzen durch Balkone um bis zu 2,00 m im gesamten Urbanen Gebiet überschritten werden.

Da im MU Teil 4 und Teil 5 vorwiegend Wohnnutzung vorgesehen ist, dürfen die Baugrenzen in diesen Teilgebieten neben den zulässigen Überschreitungen durch Terrassen und Balkonen auch durch Wintergärten um 2,0 m überschritten werden. Im Umkehrschluss dürfen die Baulinien durch diese Bauteile nicht überschritten werden. Da im Urbanen Gebiet MU Teil 1, MU Teil 2 grundsätzlich keine Wohnnutzung und im MU Teil 3 im Erdgeschoss keine Wohnnutzung zulässig ist, ist in diesen Bereichen auch keine Überschreitung der Baugrenzen durch Wintergärten zulässig.

Aufgrund der hohen Lärmimmissionsbelastung im Planungsgebiet sind als Maßnahme zur Bewältigung der Lärmeinwirkungen ausnahmsweise auch verglaste Vorbauten an den Fassaden möglich. Entsprechend ist eine Überschreitungsmöglichkeit der Baugrenzen durch diese Vorbauten im gesamten Urbanen Gebiet MU ausnahmsweise aus Schallschutzgründen zulässig. Diese Bauteile dürfen die Baugrenzen jedoch nur um maximal 1,0 m überschreiten, um die kubische Erscheinungsform der Baukörper nicht zu beeinträchtigen.

Eine kubische Erscheinungsform eines Baukörpers ist charakterisiert durch einen auf einem Rechteck basierenden Gebäudegrundriss, auf dem im Winkel von 90° Wände stehen, die keine Wölbungen, Schrägen oder Rundungen aufweisen. Die Fassaden werden in der Regel als sog. Lochfassaden ausgebildet, d.h. als massive Wände mit einzelnen Fensteröffnungen. Der obere Abschluss von kubischen Gebäuden wird durch ein Flachdach gebildet.

Um nutzungsgerechte Außenwohnbereiche zu ermöglichen, dürfen Terrassen die Baugrenzen in allen Teilgebieten des Urbanen Gebietes MU um 3,5 m überschreiten. Die Flächen für die Terrassen dürfen dabei je zugeordneter Erdgeschosswohnung jeweils eine maximale Fläche von 10 m<sup>2</sup> aufweisen. Dies verhindert unverhältnismäßig große Terrassen und sichert eine gute Durchgrünung der privaten Freiflächen.

Die Baugrenzen und die Baulinien dürfen durch Vordächer über Hauseingangstüren

um bis zu 1,5 m überschritten werden, um witterungsgeschützte Eingangsbereiche zu ermöglichen.

Um generell das Ziel von kubischen Baukörpern zu wahren, wird festgesetzt, dass die Länge der Anbauten wie Balkone, Wintergärten, Glasvorbauten und Vordächer maximal ein Drittel der jeweiligen Fassadenlänge pro Gebäudeseite betragen darf.

### 3.3.5 Nicht überbaubare Grundstücksflächen

Die Unzulässigkeit von Nebenanlagen und baulichen Anlagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen folgt dem schon im Bebauungsplan Nr. 101 verfolgten Ziel der Vermeidung einer Häufung von Nebenanlagen im Baugebiet und sichert im Sinne der Gesamtplanung für die ehemalige Zuckerfabrik geordnete und gut nutzbare Freibereiche für die zukünftigen Bewohner in den halböffentlichen Bereichen der Baugrundstücke.

Lediglich im Urbanen Gebiet MU Teil 2 sind oberirdische Stellplätze mit ihren Zufahrten zulässig, um für die hier möglichen Gewerbebetriebe und sozialen, kulturellen und anderen Nutzungen, die die Wohnnutzung nicht stören, auch oberirdische Stellplätze anbieten zu können.

Ansonsten sind im gesamten Urbanen Gebiet Tiefgaragen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der Baugrenzen für Tiefgaragen zulässig. Gemäß den Festsetzungen sind die Tiefgaragen mit einem vegetationsgerechten Bodenaufbau zu überdecken, sodass eine Begrünung und Bepflanzung der Freiflächen erfolgen kann.

Die nach Stellplatzsatzung der Stadt Regensburg herzustellenden Fahrradabstellplätze werden zum überwiegenden Teil in den Tiefgaragen nachgewiesen. Um jedoch das kurzzeitige Abstellen von Fahrrädern im Bereich von Hauszugängen zu ermöglichen, sind je Hauseingang 10 oberirdische und nicht überdachte Fahrradabstellplätze ebenfalls in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Darüber hinaus sind hier auch Kinderspielplätze und Spielanlagen sowie Be- und Entlüftungsanlagen sowie Zu- und Ausgänge von Tiefgaragen zulässig. Um die funktionale Nutzung der Gebäude im Urbanen Gebiet zu ermöglichen, sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen auch Zuwegungen und Zufahrten zu den Gebäuden zulässig.

Da die genaue Lage für die vorgenannten Nebenanlagen und baulichen Anlagen erst im Rahmen der konkreten Hochbauplanung festgelegt werden kann, werden diese Nebenanlagen außerhalb der Bauräume zugelassen und nicht in der Planzeichnung festgesetzt. Dies eröffnet notwendige Spielräume für die konkrete Detailplanung der Gebäude und der Freiflächen.

### 3.3.6 Bauweise

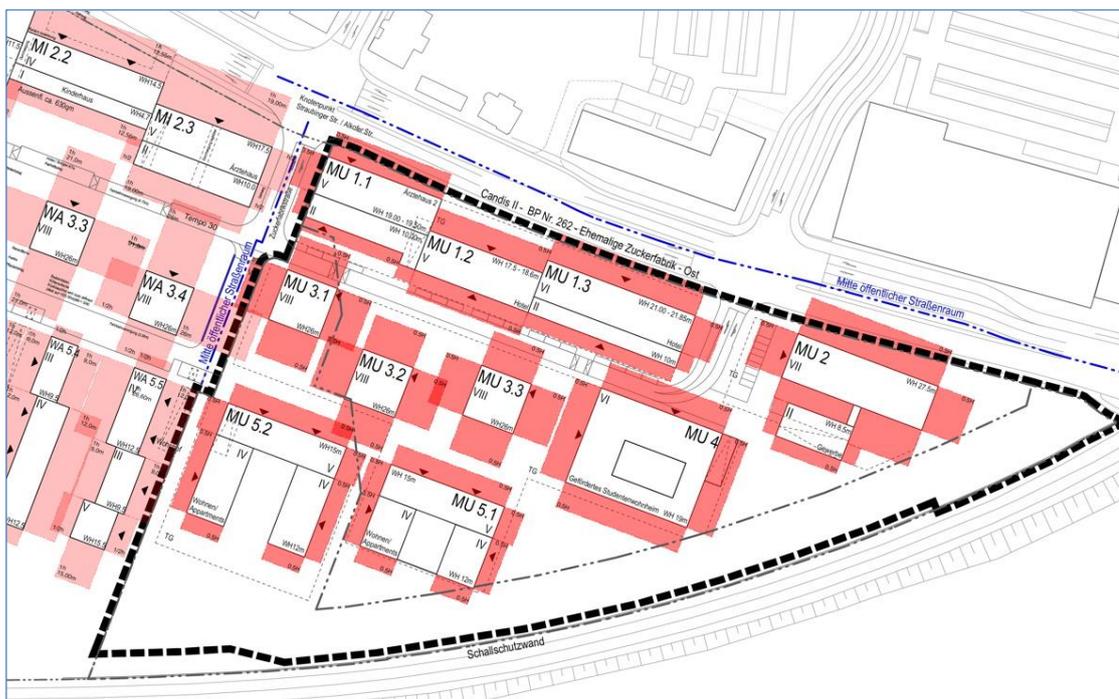
Im Urbanen Gebiet MU Teil 1 ist eine abweichende Bauweise in Form einer durchgehenden geschlossenen Bebauung ohne Zwischenräume festgesetzt. Diese ist aus Schallschutzgründen für das Urbane Gebiet MU Teil 1 und die rückwärtigen Teilgebiete MU Teil 3 und MU Teil 5 nötig. Um die notwendige Schutzwirkung zu erreichen, wird im Bebauungsplan die Lärmschutzeinrichtung (LSE) mit einer Mindesthöhe zwischen 17,5 m und 21,0 m über der Höhe des Fußbodens (FFB) festgesetzt. Um den nötigen Spielraum für die konkrete Ausführungsplanung zu schaffen, wird ebenfalls eine Maximalhöhe zwischen 18,60 m und 21,85 m festgesetzt, so dass hier für den jeweiligen Entwurf und die dazugehörige Nutzung noch Spielraum besteht. Die LSE kann dabei alternativ als Lärmschutzwand oder in Form eines Gebäudes errichtet werden (Details siehe Punkt 3.8 „Schallschutz“ dieser Begründung).

Durch die Staffelung der Baukörper in Höhe und Lage wird die städtebauliche Fassung des Straßenraumes der Straubinger Straße und eine bauliche Aufwertung der östlichen Stadteinfahrt Regensburgs im Sinne des städtebaulichen Gesamtkonzeptes für die ehemalige Zuckerfabrik erreicht.

Im MU Teil 2 ist aufgrund der möglichen Gebäudelängen von mehr als 50 m ebenfalls eine abweichende Bauweise nach § 22 Abs.4 BauNVO festgesetzt. Da es durch das Gebäude im MU Teil 2 im Rahmen des Bauvollzuges theoretisch zu einem Grenz-anbau an das Teilgebiet MU Teil 4 kommen kann, wird vorsorglich eine abweichende Bauweise festgesetzt, die einen allseitigen Grenz-anbau zulässt. Durch die Setzung des Baukörpers im MU Teil 2 auf die zukünftig südliche Grenze des Baugebiets lässt sich in östlicher Verlängerung der neuen Erschließungsstraße ein visueller Endpunkt (Vista) umsetzen. Weiterhin lässt die Festsetzung eines allseitigen Grenz-anbaues besondere Bauformen zu. Durch die Festsetzung eines allseitigen Grenz-anbaus kann zudem flexibel auf mögliche zukünftige Grenzziehungen reagiert werden.

Im MU Teil 4 ist aufgrund der Lage des Bauraumes unmittelbar an den zukünftigen Grundstücksgrenzen zum MU Teil 3 und zur neuen Erschließungsstraße eine abweichende Bauweise in Form eines allseitigen Grenz-anbaues zulässig. Durch das damit verbundene, unmittelbare Heranrücken des Baukörpers an den Quartiersplatz lässt sich der gewünschte räumliche Abschluss im Osten des Quartiersplatzes erreichen. Durch das unmittelbare Heranrücken des Baukörpers des MU Teil 4 an die Straßengrenzlinie lässt sich im Zusammenspiel mit dem Baukörper im MU Teil 1 die gewünschte Torsituation an der östlichen Zufahrt ins Quartier umsetzen. Durch die Festsetzung eines allseitigen Grenz-anbaus kann auch hier flexibel auf mögliche zukünftige Grenzziehungen reagiert werden.

### 3.3.7 Abstandsflächen



**Abbildung:** Abstandsflächenplan

Nach Art. 6 Abs. 5 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) beträgt die Tiefe der Abstandsflächen in einem Urbanen Gebiet 0,5 H. Die entsprechenden Tiefen der Abstandsflächen sind in der Abbildung eingetragen.

An den Rändern des Planungsgebietes wird diese Tiefe zu allen Seiten eingehalten. Um dies auch sicherzustellen wird festgesetzt, dass die Abstandsflächen an den Rändern des Bebauungsplangebietes einzuhalten sind. Durch diese Festsetzung wird den nachbarlichen Belangen der Bestandsbebauung nördlich der Straubinger Straße, westlich zum Bebauungsplangebiet Nr. 101, Ehemalige Zuckerfabrik sowie südöstlich zur Bahnlinie Regensburg-Hof Rechnung getragen.

Auch innerhalb des Planungsgebietes werden die Abstandsflächen von 0,5 H zum überwiegenden Teil eingehalten. Lediglich die Abstandsflächen des mittigen Bauraumes im MU Teil 3 (in der Abbildung „Abstandsflächenplan“ mit MU 3.2 bezeichnet) überlappen sich punktuell mit den Abstandsflächen des westlichen (MU 3.1) und des östlichen Bauraumes (MU 3.3) sowie mit dem westlichen Bauraum im MU Teil 5 (in der Abbildung mit MU 5.2 bezeichnet) Deshalb wird festgesetzt, dass durch die Anordnung der Baugrenzen und Baulinien und durch die Festsetzung der maximal zulässigen Wandhöhen im Bebauungsplangebiet geringere Abstandsflächen als nach Art. 6 BayBO zulässig sind, jedoch dürfen die Belange einer ausreichenden Belichtung und Belüftung bei Unterschreitung der Abstandsflächen nach Art. 6 BayBO nicht beeinträchtigt werden.

Nachteile für die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse aus den geringfügigen und auch nur punktuell auftretenden Überlappungen der Abstandsflächen sind nicht zu erwarten, da ein Lichteinfallswinkel von 45° vor fast jeder Fassade eingehalten wird. Wo dieser nicht eingehalten werden kann, kann bei Bedarf mit einer Optimierung der Befensterung reagiert werden. So können zum Beispiel entsprechend größere Fenster verbaut werden, um eventuelle Belichtungsverluste auszugleichen. Alternativ dazu können die Fenster an einer Gebäudeseite vorgesehen werden, an der die Abstandsflächen eingehalten werden. Betroffen von Überlappungen sind im MU Teil 3 der Bereich zwischen MU 3.1 (Teilbereich Ostfassade) und MU 3.2 (Teilbereich Westfassade), zwischen MU 3.2 (Teilbereich Ostfassade) und MU 3.3 (Teilbereiche Westfassade) sowie zwischen MU 3.2 (Teilbereich Südfassade) und MU 5.2 (Teilbereich Nordfassade). Außerhalb dieser Teilbereiche mit Abstandsflächenüberlappungen sind ausreichend Fassadenlängen gegeben, über die eine gute Besonnung gewährleistet werden kann.

Somit kann eine ausreichende Belichtung, Besonnung und Belüftung der Gebäude im gesamtem Planungsgebiet nachgewiesen werden.

### **3.4 Städtebauliche Gesamtkonzeption**

#### **3.4.1 Bebauungs- und Nutzungskonzept**

##### **Städtebau**

Die straßenbegleitende Bebauung im Norden bezieht sich mit Ihrer differenzierten Höhenentwicklung auf das heterogene Gegenüber entlang der Straubinger Straße und schirmt das neue Quartier vom hohen Verkehrslärm der Straubinger Straße ab. Der zentrale Platzbereich des neuen Quartiers erstreckt sich fast über dessen gesamte Ost-West-Ausrichtung und bildet im Zusammenhang mit der westlich gelegenen städtebaulichen Struktur mit seinen rechteckigen Punkthäusern in unterschiedlicher Setzung eine neue Mitte, die als Zentrum des Quartiers dient. Die rhythmisch platzierten Punkthäuser erzeugen einen wechselseitigen Takt von Bebauung und Freiraum und verweben das gesamte Quartier sowohl in Ost-West- als auch in Nord-Süd-Richtung.

Die Geschossigkeiten staffeln sich von einer vier- bzw. fünfgeschossig gestaffelten Bauweise entlang der öffentlichen Grünfläche im Süden bis zu sechs bzw. acht Geschossen am urbanen Quartiersplatz. Entlang der Straubinger Straße entwickelt sich

eine fünf- bis sechsgeschossige geschlossene Bebauung, die durch einen siebengeschossigen Baukörper im Osten die Stadtzufahrt zur Innenstadt Regensburgs stadträumlich markiert.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes setzen das städtebauliche Konzept und die unter Punkt 2 dieser Begründung aufgeführten Ziele, sowie das Ergebnis der Überarbeitung des städtebaulichen Wettbewerbsentwurfes, konsequent um.

Das Konzept ermöglicht ein strukturiertes Baugebiet und die stadtstrukturelle Verknüpfung mit den benachbarten Quartieren. Die geplanten Gebäude werden durch weitgehend (Ausnahme MU Teil 4 und 5) eng gefasste Bauräume definiert, um die Umsetzung der städtebaulichen Qualität und die Struktur des Wettbewerbsergebnisses und dessen Weiterentwicklung sicherzustellen.

Wo es aus städtebaulichen Gründen erforderlich ist, z.B. entlang den Straßen und an den Kreuzungsbereichen, werden Baulinien festgesetzt.

Das vorgeschlagene städtebauliche Konzept greift den im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 101 bereits angelegten Grünzug im Süden entlang der Gleisanlagen auf und erweitert diesen im Bereich des vorliegenden Bebauungsplanes durch die Verlagerung der Ausgleichsflächen und durch zusätzliche öffentliche Grünflächen an den Teilgebieten des Urbanen Gebietes MU 2, 4 und 5. Durch die Situierung der öffentlichen Grünfläche südlich des Urbanen Gebietes entsteht ein gewisser Puffer zu den Bahnflächen. Das fehlende Freiraumangebot in der Umgebung wurde bereits im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 101 entsprechend ergänzt und eine Fuß- und Radwegeverbindung von Osten kommend in die Altstadt ermöglicht. Im vorliegenden Bebauungsplan werden die öffentlichen Grünflächen modifiziert und in ihrer Ausdehnung erweitert (Details dazu siehe unter Punkt 3.5 „Grünstruktur“).

So entstehen zwischen den Baufeldern grüne Nischen, die die öffentliche Grünfläche über Wege mit dem Quartiersplatz in der Gebietsmitte verbinden, sodass die Qualität des öffentlichen Freiraums für alle zukünftigen Bewohner und Beschäftigten des Quartiers erlebbar und benutzbar wird. Diese Wegeverbindungen sind über Dienstbarkeiten (Geh- und Radfahrrechte) für Fußgänger und Radfahrer gesichert und ermöglichen die Durchlässigkeit.

Die als öffentliche Grünfläche festgesetzte Freifläche sichert und ermöglicht wohnungsnaher Spiel- und Erholungsflächen.

### 3.4.2 Höhenentwicklung, Höhenlage, Wandhöhen, Geschossigkeiten

Die für die Weiterentwicklung des städtebaulichen Entwurfes charakteristische Höhenstaffelung der Baukörper wird im Bebauungsplan durch die Festsetzung der maximal möglichen Vollgeschosse, in Verbindung mit der Festsetzung von maximal möglichen Wandhöhen bzw. in den Teilgebieten MU Teil 1 und MU Teil 2 durch Mindest- und Höchstmaße für die Wandhöhen umgesetzt.

Bei der Festsetzung der maximal möglichen Wandhöhen wurde berücksichtigt, dass im MU Teil 1 und MU Teil 2 aufgrund der Lärmbelastung durch Gewerbelärm verschiedene Formen von gewerblichen sowie sozialen, kulturellen und anderen Nutzungen, die das Wohnen nicht wesentlich stören, umgesetzt werden können. Entsprechend müssen Spielräume für die erforderlichen Geschosshöhen im Bebauungsplan vorgesehen werden.

Deshalb sind z.B. bei fünfgeschossiger Bauweise im MU Teil 1 Wandhöhen von bis zu 19,5 m zugelassen, im MU Teil 5 aber z.B. nur maximal 15,0 m, da hier voraussichtlich überwiegend Wohnnutzung umgesetzt wird, die gegenüber gewerblichen

Nutzungen geringere Geschosshöhen benötigt. Unabhängig davon ist, über das gesamte Urbanen Gebiet MU betrachtet, eine vielfältige Nutzungsmischung im Sinne eines Urbanen Gebietes möglich. Die Festsetzung von Wandhöhen und Vollgeschossen als Höchstmaß in den einzelnen Teilgebieten lassen ausreichende Spielräume im Rahmen der Festsetzungen.

Entlang der Straubinger Straße sind die Gebäudehöhen als Mindest- bzw. Höchstmaß festgesetzt. Die Festsetzung des Mindestmaßes ist aus Gründen des Schallschutzes erforderlich. Die Festsetzung der jeweiligen Höchstmaße erfolgt aus städtebaulichen Gründen. Damit wird die Silhouette der gestuften Gebäude entlang der Straubinger Straße gesichert.

Um bauliche Eingriffe in die Grundwasser führenden Bodenschichten zu vermeiden und um einen ausreichenden Hochwasserschutz zu gewährleisten, sind in den Baugebieten die Oberkanten des fertigen Erdgeschossfußbodens (FFB) sowie die Schwellenhöhen der Tiefgaragenzufahrten (SHTG) in m. ü. NN festgesetzt.

Die Mindesthöhen des fertigen Erdgeschossfußbodens (FFB) und die Schwellenhöhen der Tiefgaragen (SHTG) dürfen aus städtebaulichen Gründen nur um maximal 0,15 m überschritten werden. Die festgesetzten FFB-Höhen bilden gleichzeitig die Bezugshöhe der festgesetzten Wandhöhen. Diese Festsetzung verhindert zum einen gestalterisch unbefriedigende, weil überhöhte Sockelgeschosse und sichert zum anderen das gewünschte städtebauliche Bauhöhenkonzept im Sinne der Überarbeitung des städtebaulichen Wettbewerbes, da die festgesetzten Wandhöhen an die jeweiligen FFB-Höhen gebunden sind.

Sollten sich anderweitige Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich des Eindringens von Oberflächenwasser in die Tiefgaragen ergeben (z.B. durch die Anbringung von Dammbalken oder ähnlichen Schutzvorrichtungen), können bei entsprechendem Nachweis Unterschreitungen der SHTG-Höhen ausnahmsweise zugelassen werden.

### 3.4.3 Dachform, Dachaufbauten, Dachterrassen

Zur Wahrung eines einheitlichen Stadtbildes und in gestalterischer Anlehnung an den schon umgesetzten Teil des städtebaulichen Entwurfes im angrenzenden Quartier des Bebauungsplanes Nr. 101 werden im Urbanen Gebiet Flachdächer festgesetzt, die eine maximale Neigung von 5 % aufweisen dürfen.

Um der Funktionalität hinsichtlich der technischen Ausstattung und den nutzungsspezifischen Bedarfen der geplanten Gebäude gerecht zu werden, sind auf den Dächern zusätzliche bauliche Anlagen in Form von Dachaufbauten erforderlich. Diese Dachaufbauten sind Gebäudeteile, Bauteile und sonstige (bauliche) Anlagen, die innerhalb der Dachfläche liegen, über die Dachfläche hinausragen und nicht Bestandteil des Daches sind. Unter diese Dachaufbauten fallen z.B. Aufzugsüberfahren, Lüftungsanlagen, Dachaufgänge, Absturzsicherungen.

Neben diesen Dachaufbauten sind Aufbauten zur Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichtes auf den Dächern möglich. Mit der Zulässigkeit dieser Aufbauten zur Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichtes werden die Ziele des Klimaschutzes und der Energiewende unterstützt. Diese Aufbauten sind in der Regel aufgeständert.

Neben diesen Dachaufbauten und Aufbauten zur Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichtes sind auf den Dächern auch Aufenthaltsbereiche in Form von Dachterrassen (inklusive für Erholungszwecke nutzbare Freibereiche auf den Dächern, wie z.B. Dachgärten) für die Bewohner möglich und im Rahmen der Festsetzungen zulässig.

Da die vorgenannten Dachaufbauten und Aufbauten zur Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichtes prägende Wirkung auf das Straßen- Orts-, und Landschaftsbild haben können, wird deren Größe, Höhe und Lage eingeschränkt.

So dürfen Dachaufbauten (inklusive Dachaufgänge) die fertige Dachoberkante (Oberkante der Flachdachfläche) des darunterliegenden Geschosses im MU Teil 3, MU Teil 4 und MU Teil 5 um maximal 2,50 m und im Urbanen Gebiet MU Teil 1 und MU Teil 2 um maximal 3,50 m überschreiten. Aufgrund der gewerblichen Nutzungen und der mit dieser Nutzung einhergehenden aufwändigeren technischen Ausstattung sind im MU Teil 1 und MU Teil 2 die vorgenannten höheren technischen Dachaufbauten erforderlich.

Alle Dachaufbauten (inklusive Dachaufgänge) müssen dabei generell um das Maß ihrer Höhe von der Gebäudeaußenkante zurückgesetzt und gruppiert angeordnet werden sowie mit einem Sichtschutz (Lamellen, Streckmetall etc.) versehen werden. Aufgrund dieser Festsetzungen treten die Aufbauten visuell zurück und wirken sich weniger störend auf das Straßenbild aus. Dachaufbauten (inklusive Dachaufgänge) dürfen dabei die in der Planzeichnung festgesetzten maximalen Wandhöhen überschreiten.

Um die Dachaufbauten und die Dachterrassen hinsichtlich ihrer Flächenausdehnung zu beschränken wird festgesetzt, dass diese im Urbanen Gebiet Teil 4 und Teil 5 maximal 20 % der Fläche des darunterliegenden Geschosses nicht überschreiten dürfen. Aufgrund der höheren Anforderungen an die technische Ausstattung im MU Teil 1, MU Teil 2 und in Folge gewerblicher Nutzung im Erdgeschoss im MU Teil 3 sind hier maximal 30 % der Fläche des darunterliegenden Geschosses für Dachaufbauten (inkl. Dachaufgängen) und Dachterrassen zulässig.

Aufbauten zur Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichtes sind ohne Flächenbegrenzung auf den Dächern zulässig. Gleichwohl gelten auch hier die schon beschriebenen Einschränkungen bzgl. der maximalen Überschreitung der fertigen Dachoberkante und der Überschreitung der maximal zulässigen Wandhöhe sowie dem Zurücktreten von der Gebäudeaußenkante um die Höhe der Aufbauten wie bei den Dachaufbauten. Die optimale Nutzung natürlicher Energieressourcen wird dadurch gefördert, dass diese Anlagen erst ab dem Dach des 4. Vollgeschosses zulässig sind. Ab dieser Höhenlage ist mit einer sehr guten Besonnung zu rechnen, da Nachbargebäude und die Bepflanzung (Bäume) weniger Verschattung bewirken.

Im Sinne einer ruhigen Dachlandschaft sind Dachterrassen nur auf Höhe der Fußbodenoberkante des jeweils obersten Vollgeschosses eines Gebäudes zulässig. Abweichend hiervon sind im MU Teil 5 auch Dachterrassen zulässig, die von dem jeweils darunterliegenden Vollgeschoss durch Dachaufgänge erschlossen werden. Dies ermöglicht Außenwohnbereiche mit Orientierung zur südlich gelegenen öffentlichen Grünfläche. Je nach Lage der Dachterrassen sind Lärmschutzwände erforderlich, um die gesunden Wohnverhältnisse zu sichern. Deshalb wird festgesetzt, dass Lärmschutzwände für Dachterrassen transparent auszuführen, um ihre Höhe von der Gebäudeaußenkante abzurücken und bis zu einer Höhe von maximal 2,0 m über der fertigen Dachoberkante zulässig sind.

Ob zum Schutz der Dachterrassen Lärmschutzwände erforderlich sind, wird im Rahmen des Bauantrages geprüft. Zu jedem Bauantrag ist ein Schallgutachten seitens des Bauherrn vorzulegen. Sollten für die Dachterrassen Lärmschutzwände erforderlich werden, sind diese transparent auszuführen, um ihre Höhe von der Gebäudeaußenkante abzurücken und bis zu einer Höhe von maximal 2,0 m über der fertigen Dachoberkante zulässig. Dies sichert die zurückhaltende Einfügung in die Dachlandschaft.

Flachdächer sind grundsätzlich zu begrünen und mit einer durchwurzelbaren Mindestgesamtschichtdecke von 12 cm (einschließlich Dränschicht) zu versehen. Die Begrünung hat abkühlende Wirkung und entsprechend positive Auswirkungen auf das Kleinklima im städtischen Umfeld. Eine Begrünung der Dächer erhöht die Verdunstungsmenge und es werden großflächige Versiegelungsflächen vermieden. Bei Starkregenereignissen wird die Regenabflussmenge verzögert und die Kanalisation entlastet.

Die Flächen für Dachaufbauten (inklusive Dachaufgänge), Dachterrassen (inklusive für Erholungszwecke nutzbare Freibereiche auf den Dächern, wie z.B. Dachgärten) sind von der Begrünungspflicht ausgenommen. Unterhalb der aufgeständerten Aufbauten für die Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichtes ist jedoch eine Begrünung vorzusehen.

Dachüberstände sind zur Wahrung der gestalterischen Gesamtplanung für die Umstrukturierung des Areals der ehemaligen Zuckerfabrik und im Sinne einer kubischen Erscheinungsform nicht zulässig.

#### 3.4.4 Aufschüttungen und Abgrabungen

Zur Vermeidung von ungeordneten und freigestellten Sockelbereichen der Gebäude dürfen Kellergeschosse nicht durch Abböschungen freigelegt werden.

Um Höhenversätze zwischen den öffentlichen Flächen (Erschließungsstraßen, öffentliche Grünflächen) und den Baugrundstücken zu vermeiden, wird festgesetzt, dass die Teilgebiete auf die Höhe der angrenzenden öffentlichen Straßenverkehrsflächen und öffentlichen Grünflächen aufzufüllen sind.

#### 3.4.5 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, unterirdischen Trassenführung, die ohnehin für die abwasser- und energietechnischen Anlagen nötig ist, eine gleichzeitige Einbringung der Versorgungsleitungen der Telekommunikation möglich. Daher ist dem einheitlichen unterirdischen Trassensystem, das zudem im gesamten Stadtgebiet besteht, gegenüber dem Freileitungssystem der Vorrang gegeben.

#### 3.4.6 Werbeanlagen

Um einem stadtgestalterisch negativen Erscheinungsbild zu großer oder an ungeeigneten Stellen angeordneter Werbeanlagen zu begegnen, wird der Umfang der Werbeanlagen eingeschränkt.

So sind Werbeanlagen nur am Ort der Leistung und auch nur in den Erdgeschosszonen zulässig und in einer Flächengröße von maximal 2 % der einzelnen Fassadenflächen. Damit wird einer Störung des kubischen Erscheinungsbildes der Gebäude durch zu groß dimensionierte Werbeanlagen entgegengewirkt. Ebenso wird eine unangemessene Fernwirkung vermeiden.

Um keine Störung der Wohnnutzungen innerhalb und außerhalb des Planungsgebietes zu erzeugen sind Werbeanlagen in grellen Farben und in Form von laufenden Schriften, Blink- und Wechselbeleuchtung, Wechselwerbeanlagen und sich bewegende Werbeanlagen unzulässig. 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 und das Stadtbild ergeben.

### 3.4.7 Gestaltung der baulichen Anlagen

Die Gestaltung der baulichen Anlagen soll das städtebauliche Grundkonzept eines modernen, urbanen, relativ dichten und belebten Quartiers unterstützen. Das Quartier soll als neuer und einheitlich entwickelter Stadtteil zusammen mit dem bereits umgesetzten Baugebiet Candis I (BP Nr. 101) verstanden werden und Identität stiftend für den gesamten Bereich des „Inneren Südostens“ sein.

Es wird daher angestrebt, eine ganzheitliche Gestaltung zu erreichen, urbane Vielfalt wird dabei mehr über die unterschiedlichen Gebäudetypen und Nutzungen erzeugt, als über divergierende Materialien und Farbigkeit.

Das Gesamterscheinungsbild des Quartiers wird dabei durch die verschiedenen Gebäudetypologien bestimmt.

Die einzelnen Gebäude bzw. Gebäudegruppen sollen jeweils einheitlich als einfache, kubische Baukörper mit Lochfassade und Flachdach, ohne Dachüberstände, entsprechend dem städtebaulichen Entwurf ausgebildet werden.

Grelle Farben für Fassaden, Fensterprofile und außenliegenden Sonnenschutz sind nicht zulässig, um die einheitliche Gestaltung der Baukörper zu bewahren. Farben sind dann als grell anzusehen, wenn sie das ästhetische Empfinden eines gebildeten Durchschnittsmenschen verletzen und als belastend empfunden werden.

Anbauten in Form von Treppenhäusern und Windfängen sind im Urbanen Gebiet MU generell unzulässig, um die kubische Erscheinung der Gebäude nicht zu stören.

Die Fassaden im Urbanen Gebiet sollen einheitlich in Gestaltung, Materialität und Farbigkeit gestaltet werden, um die klaren Gebäudekörper hervorzuheben. Bei einer Nichtwohnnutzung im Erdgeschoss können die Fassaden in den Erdgeschosszonen davon abweichend gestaltet werden.

Die Fassaden sind als Lochfassaden mit massiven Wänden und mineralischen Baustoffen, auszubilden, um den urbanen Charakter des Quartiers zu unterstützen und die im angrenzenden Bebauungsplan Nr. 101 getroffenen Gestaltungsfestsetzungen inhaltlich fortzuführen. Aus den vorgenannten Gründen ist im Urbanen Gebiet MU Teil 1, Teil 2 und Teil 3 Holz als Fassadenverkleidung nicht zulässig.

Im MU Teil 2 sind alternativ zu Lochfassaden auch Ganzglasfassaden (z.B. Elementfassaden) zulässig, da hier aufgrund der Schallbelastung als Schallschutzmaßnahme auch Doppelfassaden zugelassen werden sollen. Zudem kann das Gebäude im MU Teil 2 durch seine Setzung als Solitärgebäude an der östlichen Stadteinfahrt eine gesonderte Gestaltung aufweisen.

Im Urbanen Gebiet MU Teil 1, Teil 2 und Teil 3 sind Balkone aufgrund der besonderen städtebaulichen Situation nur zulässig, wenn Sie die kubische Erscheinung der Baukörper nicht stören und in Ihrer Lage, Form und Größe über alle Geschosse in gleicher Weise ausgebildet werden.

Um eine homogene Farbgestaltung im Planungsgebiet zu erreichen wird festgesetzt, dass bei Hausgruppen die Farben der einzelnen Häuser bzw. Fassaden aufeinander abzustimmen sind. Dies gilt auch für die Gebäude in MU Teil 3.

### 3.5 Grünstruktur / Grünordnerische Festsetzungen

#### Freiräume

Die Freiflächengestaltung korrespondiert mit den unterschiedlichen Gebäudetypologien des neuen Baugebietes. Verschiedene Freiraumtypen wie Quartiersplatz, Mietergärten und Spielplätze sind miteinander verknüpft und bilden ein zusammenhängendes Freiraumsystem im gesamten Gebiet der ehemaligen Zuckerfabrik.

Die Außenräume der urbanen Achse des Quartiers werden durch zahlreiche kleinteilige Freiräume definiert, wie beispielsweise der Quartiersplatz mit Rasen- oder Kiesflächen, Bewegungsflächen, Spielflächen oder Baumhainen. Diese Freiräume werden abwechselnd auf der gesamten Fläche angeordnet. Sie laden Anwohner, Mitarbeiter und Besucher zum Verweilen ein.

Nach Süden wird das neue Baugebiet geöffnet und landschaftsplanerisch ausgebildet. Die öffentliche Grünfläche erstreckt sich von Südwesten nach Nordosten. In dieser befinden sich wohnungsnaher Spielflächen, welche für unterschiedliche Altersgruppen gemeinsam mit der Stadt Regensburg entwickelt werden. Der neue Teil der öffentlichen Grünfläche knüpft an den übergeordneten Fuß- und Radweg an, der die Verbindung von der Straubinger Straße im Osten zur Innenstadt Regensburg herstellt.

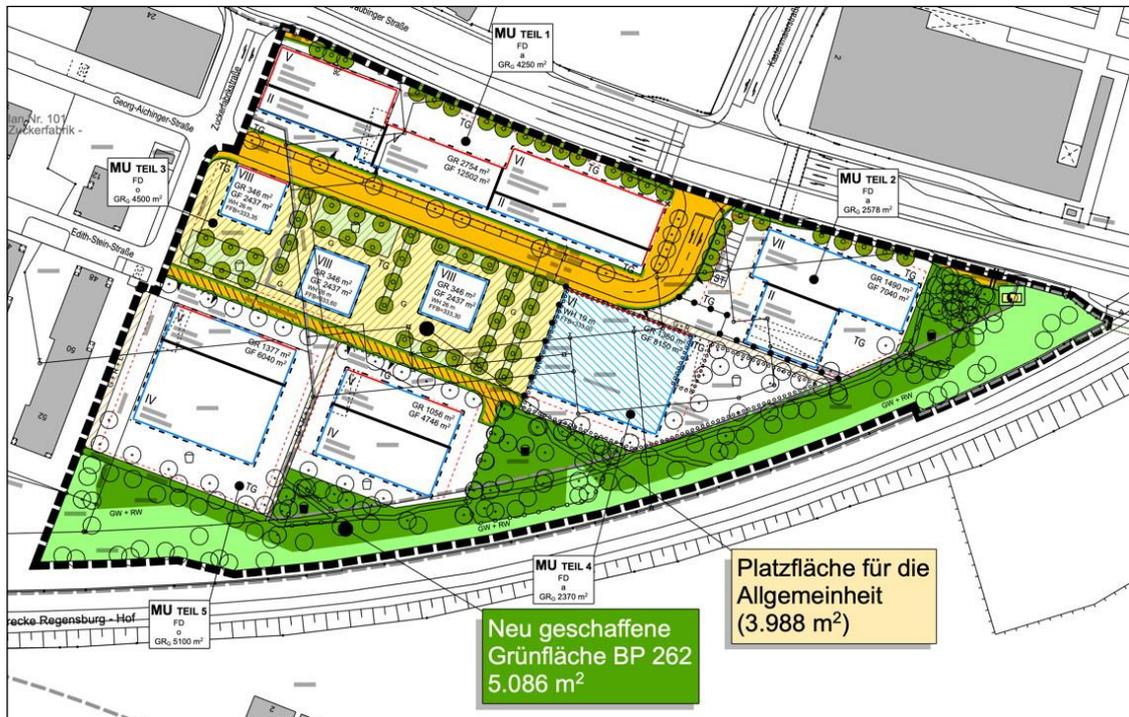
Durch die Verlagerung der in diesem Bereich ursprünglich festgesetzten Ausgleichsflächen und die dadurch neu entstehenden Grünflächen sowie die Abtretung weiterer Grünflächen entsteht in Ergänzung mit der schon vorhandenen Grünfläche insgesamt eine neu nutzbare öffentliche Grünfläche von rund 5.086 m<sup>2</sup>.

Der Bedarf an öffentlichen Grünflächen ermittelt sich über folgenden Rechenansatz:

Teilgebiet des Urbanen Gebietes MU	GF	GF Wohnen	Wohneinheiten (1 WE je 100 m <sup>2</sup> GF bzw. 1 WE je Studierende*)	Einwohner (1,8 EW je WE bzw. 1 EW je Studierenden-WE*)	Öff. Grünfläche Bedarf (12 m <sup>2</sup> je EW)
MU Teil 1	12.502 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	0 WE	0 EW	0
MU Teil 2	7.040 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	0 WE	0 EW	0
MU Teil 3	7.311 m <sup>2</sup>	6.273 m <sup>2</sup>	63 WE	113 EW	1.356 m <sup>2</sup>
MU Teil 4	8.150 m <sup>2</sup>	6.790 m <sup>2</sup>	200 WE *	200 EW *	2.400 m <sup>2</sup>
MU Teil 5	10.786 m <sup>2</sup>	10.786 m <sup>2</sup>	108 WE	194 EW	2.328 m <sup>2</sup>
Summe	45.789 m <sup>2</sup>	23.849 m <sup>2</sup>	<b>371 WE</b>	<b>507 EW</b>	<b>6.084 m<sup>2</sup></b>

Mit der zur Verfügung stehenden öffentlichen Grünfläche von 5.086 m<sup>2</sup> steht den ca. 507 zukünftigen Einwohnern eine Fläche von ca. 10,0 m<sup>2</sup> öffentlicher Grünfläche pro Einwohner zur Verfügung. Der Standardversorgungswert von 12,0 m<sup>2</sup> wird damit nicht erreicht.

Als Kompensation hierfür steht der Allgemeinheit die zentrale Platzfläche im Urbanen Gebiet MU Teil 3 zur öffentlichen Nutzung zur Verfügung. Das auf der privaten Platzfläche festgesetzte Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit belegt eine Fläche von ca. 3.988 m<sup>2</sup>. Zusammen mit der öffentlichen Grünfläche von ca. 5.086 m<sup>2</sup> ergibt sich eine Gesamtfläche von rund 9.074 m<sup>2</sup> öffentlich nutzbarer Grün- und Freifläche.



**Abbildung:** Neu geschaffene öffentliche Grünflächen im Bebauungsplan Nr. 262 (5.086 m<sup>2</sup>, dunkelgrüne Flächen) sowie Platzfläche für die Allgemeinheit (3.988 m<sup>2</sup>)

Zwischen dem zentralen Quartiersplatz und der öffentlichen Grünfläche können Wohngebäude entstehen, die sich mit den privaten Freiflächen und möglichen Wohnhöfen zur öffentlichen Grünfläche orientieren können. Als Kontrast zur landschaftlichen Gestaltung der öffentlichen Grünfläche im Süden werden als Einfriedung der Außenwohnbereiche bzw. der Mietergärten Heckenpflanzungen definiert. Jeder mögliche Wohnhof kann dabei eine eigene charakteristische Ausprägung erhalten.

Entlang der Straubinger Straße entsteht eine urbane Platzsituation mit Aufenthaltsbereichen zwischen den Gebäuden und der Straubinger Straße. Hier sind keine Einfriedungen zulässig.

### Straubinger Straße

Entlang der Straubinger Straße sind Baumpflanzungen festgesetzt. Um einen größtmöglichen Abstand zu den geplanten Gebäuden einzuhalten und damit eine ausreichende Kronenentwicklung zu ermöglichen, erfolgen die Pflanzungen im Bereich des MU Teil 1 und MU Teil 2 in einem Abstand von 1,0 m hinter der Gehwegkante.

Um einen möglichst großen durchwurzelbaren Bereich und damit gute Wuchsbedingungen für diese Bäume zu schaffen wird festgesetzt, dass im Urbanen Gebiet MU Teil 1 und MU Teil 2 unterhalb der durch Planzeichen festgesetzten Bäume entlang der Straubinger Straße eine Absenkung der Tiefgarage, statt der üblichen 0,80 m, um mindestens 1,60 m erfolgen muss und entsprechend in gleicher Höhe mit einem vegetationsgerechten Bodenaufbau zu überdecken ist.

### Erschließungsstraße

Um eine durchgehende Begrünung der neuen Erschließungsstraße zu erreichen, wird festgesetzt, dass je 4 oberirdische Stellplätze im öffentlichen Straßenraum mindestens ein Laubbaum der I. Wuchsordnung gepflanzt wird. Damit wird die im angrenzenden Bebauungsplan Nr. 101 (Candis I) umgesetzte Straßengestaltung der Georg-Aichinger-Straße sinnvoll weitergeführt.

### Quartiersplatz

Auf dem Quartiersplatz, dem Herzstück des Planungsraumes, werden zahlreiche Bäume festgesetzt, da diese Bäume besonders gestalt- und raumprägend sind.

### Öffentliche Kinderspielplätze und Spielbereiche auf Baugrundstücken

Für den vorliegenden Bebauungsplan ergibt sich für die Zielgruppe 6 – 11 -jährigen und die Kinder und Jugendlichen von 12 - 17 Jahren ein rechnerischer Spielflächenbedarf von mindestens 761 m<sup>2</sup> Netto-Spielfläche.

Der Bedarf an öffentlichen Spielplätzen ermittelt sich über folgenden Rechenansatz:

Teilgebiet des Urbanen Gebietes MU	GF	GF Wohnen	Wohneinheiten (1 WE je 100 m <sup>2</sup> GF bzw. 1 WE je Studierende*)	Einwohner (1,8 EW je WE bzw. 1 EW je Studierenden-WE*)	Öff. Spielfläche Bedarf (1,5 m <sup>2</sup> Netto-Spielfläche je EW)
MU Teil 1	12.502 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	0 WE	0 EW	0
MU Teil 2	7.040 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	0 WE	0 EW	0
MU Teil 3	7.311 m <sup>2</sup>	6.273 m <sup>2</sup>	63 WE	113 EW	170 m <sup>2</sup>
MU Teil 4	8.150 m <sup>2</sup>	6.790 m <sup>2</sup>	200 WE *	200 EW *	300 m <sup>2</sup>
MU Teil 5	10.786 m <sup>2</sup>	10.786 m <sup>2</sup>	108 WE	194 EW	291 m <sup>2</sup>
Summe	45.789 m <sup>2</sup>	23.849 m <sup>2</sup>	<b>371 WE</b>	<b>507 EW</b>	<b>761 m<sup>2</sup></b>

Dem Leitziel einer familien- und kinderfreundlichen Stadt entsprechend soll das zur Verfügung gestellte Spielflächenangebot großzügig bemessen werden. In der öffentlichen Grünfläche des schon umgesetzten Bebauungsplanes Nr. 101 wurden daher bereits Spielflächen mit einer Fläche von insgesamt ca. 1050 m<sup>2</sup> ausgewiesen.

Die Spielflächen in der öffentlichen Grünfläche im vorliegenden Bebauungsplan Nr. 262 sollen als Ergänzung zum bereits bestehenden Spielplatz im 1. Teil der öffentlichen Grünfläche (Bebauungsplan Nr. 101) eingerichtet werden. Entsprechend sollen vor allem Spielangebote für größere Kinder vorgesehen werden. Für die rund 507 Einwohner werden bei einem Bedarf von 1,5 m<sup>2</sup> Netto-Spielfläche je Einwohner rund 761 m<sup>2</sup> Spielfläche erforderlich. Die Netto-Spielfläche stellt dabei 80 % der Brutto-Spielfläche dar, sodass eine Brutto-Spielfläche von ca. 913 m<sup>2</sup> benötigt wird. Um ausreichende Planungsspielräume zu ermöglichen, wird insgesamt rund 1.646 m<sup>2</sup> Brutto-Spielfläche festgesetzt, in der rund 776 m<sup>2</sup> Netto-Spielfläche (z.B. für Basketball, Tischtennis, Trampoline, Kletterspiele, Drehscheibe, Slackline und Kletterparcours) ermöglicht werden.

Zudem sind gemäß Art. 7 der Bayerischen Bauordnung bei Wohngebäuden mit mehr als drei Wohnungen private Spielflächen auf den Baugrundstücken zu errichten. Diese sollen vor allem für kleinere Kinder eine wohnungsnahen Spielmöglichkeit anbieten. In der Planzeichnung des Bebauungsplanes sind mögliche Spielbereiche auf den Baugrundstücken hinweislich dargestellt. Im Urbanen Gebiet MU Teil 1 und MU Teil 2 sind diese nicht dargestellt, da in diesen beiden Teilgebieten des Urbanen Gebietes MU, mit Ausnahme von Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie

für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, keine Wohnnutzung zulässig ist.

### **Grünordnerische Festsetzungen**

#### **Grünordnung allgemein**

Nicht überbaubare Grundstücksflächen sind zu begrünen bzw. gärtnerisch zu unterhalten um den Versiegelungsgrad im Gebiet zu minimieren und dem Quartier eine ökologische Komponente zu verleihen. Eine Befestigung dieser Flächen ist nur für Nebenanlagen und bauliche Anlagen wie z.B. Fahrradabstellplätze, Kinderspielplätze, Zu- und Ausgänge von Tiefgaragen, Be- und Entlüftungsanlagen von Tiefgaragen und Zuwegungen und Zufahrten zu Gebäuden zulässig.

Soweit funktional möglich, sind diese in dauerhaft wasserdurchlässiger Bauweise zu erstellen, um die natürliche Bodenfunktion zu erhalten. Der Quartiersplatz im Urbanen Gebiet MU Teil 3 ist von dieser Festsetzung ausgenommen, um die öffentlich nutzbaren Freibereiche im Sinne eines urbanen Platzes auch mit versiegelten Oberflächen versehen zu können. Gleichwohl sind im Urbanen Gebiet MU Teil 3 insgesamt 36 Bäume I. Wuchsordnung als zu pflanzen in Verbindung mit wasserdurchlässigen Flächen festgesetzt. Die Wuchsordnungen der Bäume unterscheiden sich dabei in der Endwuchshöhe: Bäume I. Wuchsordnung wachsen höher als 20 Meter, Bäume II. Wuchsordnung werden zwischen 10 und 20 Meter hoch.

Die Versiegelung im Planungsgebiet soll zur Förderung der Regenwasserversickerung und Grundwasserneubildung auf das nötige Mindestmaß reduziert werden. Gering genutzte Verkehrsflächen wie Feuerwehrzufahrten und -andienungsfelder müssen in dauerhaft wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt werden.

Die Übergangsbereiche zu Straßen und Gehwegen, sowie Feuerwehrflächen auf dem Quartiersplatz im MU Teil 3, der mit Gehrechten zugunsten der Allgemeinheit belegt ist, sind hiervon ausgenommen, um auch hier eine urbane Platzfläche im Sinne des städtebaulichen Entwurfes umsetzen zu können.

Entsprechend dem Pflanzkonzept wird im MU Teil 1 und Teil 2 entlang der Straubinger Straße eine einseitige Baumpflanzung in Form einer Baumreihe festgesetzt. Ebenso wird die öffentliche Erschließungsstraße (Fortführung der Georg-Aichinger-Straße) von einer einseitigen Baumreihe mit Pflanzstandorten zwischen den Stellplätzen begleitet, wobei für je 4 oberirdische Stellplätze mindestens ein Laubbaum I. Wuchsordnung gepflanzt werden muss. Dies setzt die schon im angrenzenden Bebauungsplan Nr. 101 (Candis I) begonnene Straßengestaltung gestalterisch fort. Zum einen wird eine durchgehende Begrünung gewährleistet und zum anderen eine ausreichende Gliederung und Beschattung von angrenzenden Wege- und Stellplatzflächen, sowie für eine Reduktion der Immissionen gesorgt.

Um auch eine klare Gliederung des Quartiersplatzes zu erreichen und insbesondere die Spielflächen ausreichend zu beschatten, erhält diese Fläche Baumpflanzungen in Form eines regelmäßigen Rasters unter Berücksichtigung der Bebauung und der Flächen für die Feuerwehr.

Durch die Festsetzung, dass die Bepflanzung mit Bäumen entsprechend der Planzeichnung durchzuführen und gärtnerisch zu unterhalten ist, werden die Baumpflanzungen entsprechend dem grünplanerischen Entwurf einerseits sowie deren dauerhaft gepflegte Erscheinung gesichert.

Von der in der Planzeichnung festgesetzten Lage der Baumstandorte kann in Ausnahmefällen geringfügig abgewichen werden, um Spielräume für die konkrete Umsetzung der Freiraumplanung zu ermöglichen. Die Abweichung muss jedoch grünordnerisch vertretbar sein, die Grundzüge der Planung dürfen nicht berührt werden und die

Abweichung muss unter Würdigung der nachbarlichen Interessen jeweils mit den öffentlichen Belangen vereinbar sein.

Um nach Fertigstellung der jeweiligen Hochbaumaßnahmen ein qualitätvolles städtisches Umfeld zu sichern, wird festgesetzt, dass die Begrünungsmaßnahmen auf privaten Grundstücken spätestens in der dem Beginn der Gebäudenutzung folgenden Pflanzperiode auszuführen sind.

Oberflächenwasser aus privaten Grundstücksflächen ist soweit möglich dezentral auf den Grundstücken in geeigneten Vegetationsflächen zu versickern, um die städtische Kanalisation vor unnötigen Belastungen zu bewahren. Bei der Planung der Hochbaumaßnahme ist die Umsetzung dezentraler Versickerungsmaßnahmen zu prüfen. Entsprechende wasserrechtliche Genehmigungen sind ggf. beim Umweltamt einzuholen. Eine gezielte Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser darf dabei aus wasserwirtschaftlicher Sicht erst unterhalb der mit RW1-Material aufgefüllten Bereiche (unterhalb von 331 m ü. NN) erfolgen. Die Einleitung von Niederschlagswasser in die Kanalisation ist soweit möglich zu vermeiden. Auch bei seltenen und außergewöhnlichen Starkregenereignisse können i. d. R. nicht von den Entwässerungsanlagen aufgenommen werden. Für solche Regenereignisse sind ggf. besondere Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Zur Gewährleistung der fachgerechten Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen auf Privatgrund wird darauf hingewiesen, dass für private Bauvorhaben qualifizierte Freiflächengestaltungspläne mit dem Bauantrag vorzulegen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen sind.

#### Grünordnung Baugebiete

Die grünordnerischen Festsetzungen in den Teilgebieten des Urbanen Gebiets folgen dem Grundsatz der Schaffung anspruchsvoller und abwechslungsreicher Freiflächen, die für die zukünftigen Bewohner\*innen und Arbeitenden eine qualitätvolle und raumwirksame Mindestdurchgrünung sichern.

Dies wird neben den schon beschriebenen Festsetzungen, wie z.B. einer Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen, dem Minimierungsgebot versiegelter Flächen und – soweit funktional möglich – der Schaffung von wasserdurchlässigen Flächen, auch durch die Festsetzung von konkreten Baumstandorten in der Planzeichnung und in Verbindung mit einer flächenbezogenen Pflanzdichte (z.B. je voller 200 m<sup>2</sup> nicht überbauter Grundstücksfläche mindestens 1 Baum) und der Festsetzung von Wuchsklassen erreicht.

Diese Festsetzungen unterstützen die Schaffung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen im Planungsgebiet. In Ergänzung zur öffentlichen Grünfläche werden damit auch in den einzelnen Teilgebieten des Urbanen Gebiets die Grundlagen für eine hohe Aufenthaltsqualität, einen hohen Freizeitwert und für die Nutzung als Erholungsfläche geschaffen.

Die konkrete Verortung von Baumpflanzungen in der Planzeichnung erfolgt ausschließlich in städtebaulich markanten Bereichen des Planungsgebietes, wie z.B. entlang der Straubinger Straße (MU Teil 1, MU Teil 2) und dem zentralen Quartiersplatz (MU Teil 3).

#### MU Teil 1 und Teil 2

Im Urbanen Gebiet MU Teil 1 und MU Teil 2 wird die Begrünung der Teilgebiete über eine Festsetzung von Baumstandorten in Kombination mit einer flächenbezogenen Pflanzdichte gesichert. Mit der Festsetzung einer Baumreihe entlang der Straubinger Straße wird in Ergänzung mit der gestuften Bebauung eine gestalterische Aufwertung

der östliche Stadteinfahrt gesichert. Eine zusätzliche Durchgrünung der beiden Teilgebiete wird über die Festsetzung gesichert, dass pro voller 200 m<sup>2</sup> nicht überbaubarer Grundstücksfläche mindestens ein Laubbaum I. oder II. Wuchsordnung zu pflanzen sind. Die Bezugsfläche für die festgesetzte Pflanzdichte ist die nicht überbaubarer Grundstücksfläche, also die Grundstücksfläche außerhalb des festgesetzten Bauraumes. Dies ist sinnvoll, da die zukünftige Bebauung den Bauraum voraussichtlich komplett ausfüllt und somit die nicht überbaubaren Grundstücksflächen den zukünftigen Gegebenheiten entsprechen,

Durch die Festsetzung, dass mindestens 25 % der zu pflanzenden Gehölze Bäume I. Wuchsordnung sein müssen, wird eine qualitätvolle Gehölzpflanzung gesichert. Die Standorte für diese Bäume werden zeichnerisch nicht verortet, sodass Spielräume für die detaillierte Freiraumplanung ermöglicht werden. Die durch Planzeichen festgesetzten Bäume können auf die Anzahl der zu pflanzenden Bäume angerechnet werden.

### MU Teil 3

Die Pflanzung von 36 Bäumen im Urbanen Gebiet MU Teil 3 vervollständigt gestalterisch den bereits im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 101 (Candis I) begonnenen entwurfsbestimmenden Quartiersplatz für das Gesamtquartier der ehemaligen Zuckerfabrik. Die Pflanzung der 36 Bäume wird durch die Festsetzung von wasserdurchlässigen Flächen sinnfällig ergänzt. Die Festsetzung von wasserdurchlässigen Flächen erlaubt eine gewisse Flexibilität in der konkreten Umsetzung: Sowohl die Gestaltung als Grünflächen, in denen auch Spielflächen vorgesehen werden können, wie dies hinweislich in der Planzeichnung dargestellt ist. Alternativ dazu ist auch die Situierung von Bäumen in Baumscheiben möglich.

Durch die Festsetzung, dass mindestens 70 % der zu pflanzenden Gehölze Bäume I. Wuchsordnung sein müssen wird hier ein entsprechend hochwertiges und „grünes“ Erscheinungsbild gesichert.

Der Quartiersplatz mit den festgesetzten Gehrechten für die Allgemeinheit schafft im Zusammenspiel mit der öffentlichen Grünfläche und den dort vorhandenen Spielmöglichkeiten vielfältige Freizeitangebote und ein belebtes Quartier im Sinne eines urbanen Gebietes.

### MU Teil 4 und Teil 5:

Im Urbanen Gebiet MU Teil 4 und MU Teil 5 wird die Durchgrünung mit Gehölzen ausschließlich über eine flächenbezogene Pflanzdichte gesichert. Pro voller 300m<sup>2</sup> unbebauter und unterbauter Grundstücksfläche ist mindestens ein Laubbaum I. Wuchsordnung oder pro voller 200 m<sup>2</sup> unbebauter und unterbauter Grundstücksfläche mindestens ein Laubbaum II. Wuchsordnung zu pflanzen. Da die festgesetzten Bauräume unterschiedliche Baukonstellationen zulassen, stellt die Pflanzdichte auf die unbebaute und unterbaute Grundstücksfläche ab. Damit reagiert diese flexibel auf die zukünftige Bebauung.

Durch die Festsetzung, dass mindestens 70 % der zu pflanzenden Gehölze Bäume I. Wuchsordnung sein müssen wird hier im Zusammenhang mit dem MU Teil 3 eine entsprechend hochwertige Grünausstattung gesichert.

Aufgrund der Nachbarschaft zur öffentlichen Grünfläche sind im MU Teil 4 und Teil 5 - im Gegensatz zu den linearen Baumpflanzungen im Urbanen Gebiet MU Teil 1 bis MU Teil 3 – lockere oder gruppierte Baumpflanzungen mit einer Kombination aus verschiedenen Wuchsordnungen denkbar. Konkrete Baumstandorte sollen keine vorgegeben werden. Die hinweislichen Darstellungen in der Planzeichnung stellen dies beispielhaft dar, haben aber keine bindende Wirkung. Somit werden Spielräume für die

Ausführungsplanung eröffnet.

### **Dachbegrünungen**

Die festgesetzten Dachbegrünungen haben neben den vorgenannten grünordnerischen Festsetzungen positive Auswirkungen. Sie erfüllen eine wichtige Funktion im Regenwassermanagement, da sie als Retentionsraum dienen. Sie haben positive Effekte als Verdunstungsflächen und bieten Rückzugsräume für die Tier- und Pflanzenwelt. Die Dachbegrünungen dienen damit zumindest anteilig dem Ausgleich von möglichen Einschränkungen von Bodenfunktionen im vorliegenden Urbanen Gebiet.

### **Einfriedungen**

Die Regelung der Einfriedungen wurde aufgrund des Umfeldes differenziert festgesetzt. Im Bereich des MU Teil 1, MU Teil 2 und MU Teil 3 sind keine Einfriedungen zulässig. Dies dient dazu die Durchgängig- bzw. Durchlässigkeit des Gebietes für die Bewohner und die Öffentlichkeit zu fördern.

Wohnungsgärten im MU Teil 4 und Teil 5 sollen mit maximal 1,60 m hohen geschnittenen Laubgehölzhecken umgrenzt werden.

Als Wohnungsgärten sind hierbei diejenigen Gärten zu sehen, die mit einer Wohnnutzung im direkten räumlichen Zusammenhang stehen und dem Berechtigten der Wohnung zur ausschließlichen Nutzung dienen.

Ausgenommen sind hiervon Zugänge und Zufahrten. Um ein einheitliches Gesamtbild im Quartier zu erzielen, sind diese Vorgaben als zwingend zu betrachten. In Verbindung mit den Hecken sind innenliegende Maschendrahtzäune ohne Sockel mit einer Höhe von 1,0 m zulässig. Diese begünstigen die Privatsphäre und dienen der Ausrichtung und der Pflege der Hecke. Zaunsockel sind aufgrund der Lage des Zaunes in der Hecke nicht möglich und würden Barrieren für Kriechtiere bilden. Deshalb sind diese ausgeschlossen.

Abweichend von den vorgenannten Festsetzungen sind zur Einfriedung von Flächen von Einrichtungen zur Betreuung von Kindern auch Zäune in offener Ausführung, ohne durchgehenden Sockel und bis zu einer Höhe von 1,50 m zulässig. Damit wird den Sicherheitsanforderungen der Betreuungseinrichtungen Rechnung getragen.

Zwischen den einzelnen Wohnungsgärten im Bereich der Terrassen sind Sichtschutzwände bis zu einer Höhe von 2,20 m in eine Tiefe von maximal 2,50 vor der Fassade des jeweiligen Gebäudes zulässig, um geschützte Freibereiche für die Anwohner zu schaffen und eine Privatsphäre zu ermöglichen. Diese sind der Farbgebung und Materialität der Fassade anzupassen, damit sie die einheitliche Gestaltung des Bauquartiers nicht stören.

## **3.6 Verkehrserschließung**

### **3.6.1 Allgemeines**

#### Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

An der Straubinger Straße bestehen 2 Bushaltestellen (Prinz-Ludwig-Straße und Zuckerfabrikstraße) der Buslinien 10, 30, 31, 32 und 33, die das Planungsgebiet im 10-Minuten-Takt mit der Stadtmitte, dem Hauptbahnhof Regensburg und den Außenbereichen (Irlter Höhe, Ostbahnhof, IKEA, Barbing, Neutraubling, Pfatter) verbinden.

In Planung ist eine 3. Bushaltestelle im nordöstlichen Bereich des Planungsgebietes im Übergangsbereich der Straubinger Straße zur öffentlichen Grünfläche.

Damit ist das Planungsgebiet sehr gut durch den ÖPNV erschlossen und liegt vollständig innerhalb eines Radius von maximal 300 Metern um Haltestellen des ÖPNV.

Um diese Bushaltestelle umsetzen zu können, ist in der Planzeichnung im nordöstlichen Bereich der Straubinger Straße die öffentliche Straßenverkehrsfläche aufgeweitet und der Flächenbedarf für die Bushaltestelle berücksichtigt.

#### Erschließungskonzept Motorisierter Individualverkehr

Die verkehrliche Anbindung des Planungsgebietes an das übergeordnete Straßennetz erfolgt über die Straubinger Straße. Von dieser zweigen die Zuckerfabrikstraße sowie eine weitere Einfahrt ins Gebiet in Verlängerung der Kastenmaierstraße ab. Die Erschließung des Gebietes erfolgt dann über die Fortführung der Georg-Aichinger-Straße, die als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt ist. Die festgesetzte Breite von 12,8 m erlaubt beidseitige Gehwege mit Breiten von jeweils 2,5 m, eine 5,5 m breite Fahrbahn sowie einen 2,3 m breiten Längsparkstreifen mit Baumgraben. Über diese Straße sind die Teilgebiete MU Teil 1, Teil 2, Teil 3 und Teil 4 erschlossen. Das Urbane Gebiet MU Teil 5 ist über einen 5 m breiten Eigentümerweg, der ebenfalls als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt ist an das öffentliche Straßennetz angebunden. Dieser Eigentümerweg befindet sich in Verlängerung der Edith-Stein-Straße.

Die Auswirkungen der Planung wurden in einem Verkehrsgutachten (R+T Verkehrsplanung, Ehemalige Zuckerfabrik – Candis II, Verkehrsuntersuchung vom Dezember 2018) ermittelt, das sowohl den Prognose-Nullfall, als auch den Prognose-Planfall für das Jahr 2035 untersucht hat. Im Ergebnis kommt dieses zum Schluss, dass das vorhandene Straßennetz in Verbindung mit den neu geplanten Straßen und den Anbindungen an die Straubinger Straße in allen Planungsphasen ausreichende Leistungsreserven besitzt.

So liegt die maximale Auslastung am Knoten Greflinger Straße / Prinz-Ludwig-Straße in der Spitzenstunde nachmittags bei 83%. Zu den anderen Spitzenzeiten und an den anderen Knotenpunkten sind die Auslastungsgrade deutlich niedriger. Somit sind im Planfall keine Leistungsfähigkeitsprobleme zu erwarten.

### 3.6.2 Parkierung

#### Baurechtlich notwendige Stellplätze

Die baurechtlich notwendigen Stellplätze für die neu entstehenden Nutzungen werden in Tiefgaragen in den einzelnen Teilgebieten des Urbanen Gebietes nachgewiesen. Die Zusammenfassung der Stellplätze in Tiefgaragen entspricht modernen städtebaulichen Planungsansätzen und ist im vorliegenden Planungsgebiet sinnvoll, um die einzelnen Teilgebiete nach Möglichkeit vom oderirdischen Autoverkehr freizuhalten, was zu einer Verringerung der Belästigungen durch den Kraftfahrzeugverkehr führt.

Dies gilt im Besonderen für den zentralen Quartiersplatz im MU Teil 3, aber auch für die Teilgebiete MU Teil 4 und Teil 5, in denen Wegeverbindungen zur öffentlichen Grünfläche in Form von Flächen für Geh- und/oder Radfahrrechte festgesetzt sind. Die Verlagerung der Kraftfahrzeuge in Tiefgaragen führt zu einer Verringerung der möglichen Konflikte zwischen Fahrzeugen und Fußgängern.

Von der im vorliegenden Bebauungsplan maximal zulässigen Geschossfläche von 45.789 m<sup>2</sup> sind ca. 23.849 m<sup>2</sup> für Wohnnutzungen (ca. 371 Wohneinheiten mit rund 507 Einwohnern) und ca. 21.940 m<sup>2</sup> für Nichtwohnutzungen (gewerbliche - als auch soziale Nutzung) vorgesehen.

## Überblick Geschossflächen, Wohneinheiten und Einwohner:

Teilgebiet des Urbanen Gebietes MU	GF	GF Nicht-Wohnen	GF Wohnen	<b>Wohneinheiten</b> (1 WE je 100 m <sup>2</sup> GF bzw. 1 WE je Studierende*)	<b>Einwohner</b> (1,8 EW je WE bzw. 1 EW je Studierenden-WE*)
MU Teil 1	12.502 m <sup>2</sup>	12.502 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	0 WE	0 EW
MU Teil 2	7.040 m <sup>2</sup>	7.040 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	0 WE	0 EW
MU Teil 3	7.311 m <sup>2</sup>	1.038 m <sup>2</sup>	6.273 m <sup>2</sup>	63 WE	113 EW
MU Teil 4	8.150 m <sup>2</sup>	1.360 m <sup>2</sup>	6.790 m <sup>2</sup>	200 WE *	200 EW *
MU Teil 5	10.786 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	10.786 m <sup>2</sup>	108 WE	194 EW
Summe	45.789 m <sup>2</sup>	21.940 m <sup>2</sup>	23.849 m <sup>2</sup>	<b>371 WE</b>	<b>507 EW</b>

Auf Grundlage der Stellplatzsatzung der Stadt Regensburg (StS) sind für diese Nutzungen voraussichtlich ca. 672 bauordnungsrechtlich erforderliche Stellplätze herzustellen. Da die baulichen Anlagen im Planungsgebiet innerhalb eines Radius von maximal 300 m zu Haltestellen des ÖPNV liegen, kann die Anzahl der pflichtigen Stellplätze um 20 % reduziert werden (§ 5 Abs. 3 StS), sodass insgesamt ca. 539 pflichtige Stellplätze nachzuweisen sind.

Diese ca. 539 Stellplätze können in den Tiefgaragen der jeweiligen Teilgebiete des Urbanen Gebietes untergebracht werden.

Das MU Teil 1 und das MU Teil 2 haben eine Tiefgarage im jeweiligen Teilgebiet mit Zufahrt über die neue Erschließungsstraße. Das MU Teil 3, das MU Teil 4 und der östliche Bauraum des MU Teil 5 haben voraussichtlich eine gemeinsame Tiefgarage mit Zufahrt von der neuen Erschließungsstraße über eine Rampe östlich des Bauräumes im MU Teil 4. Im MU Teil 5 haben beide Bauflächen auch die Möglichkeit eine eigene Tiefgarage mit Zufahrt über den neuen Eigentümerweg zu realisieren.

Die Zufahrten zu den einzelnen Tiefgaragen werden im Bebauungsplan mit Ein- und Ausfahrtsbereichen festgesetzt. Dies legt den Bereich der Zufahrten weitgehend fest, lässt aber auch gewisse Spielräume für die Objektplanung.

Der Stauraum von mindestens 5 m zur öffentlichen Straßenverkehrsfläche erlaubt das Anhalten der Fahrzeuge auf Privatgrund, um vor der Ausfahrt Sicht auf die öffentlichen Verkehrsflächen zu haben.

Die Überbauung der Tiefgaragenrampen, die außerhalb von Gebäuden angeordnet sind (MU Teil 4) sowie deren schallabsorbierende Ausführung, ist aus Schallschutzgründen erforderlich.

Soweit Tiefgaragen nicht überbaut werden, müssen die Decken um 80 cm abgesenkt werden. Um gute Wuchsbedingungen für die Baumpflanzungen entlang der Straubinger Straße zu schaffen, wird festgesetzt, dass im Urbanen Gebiet MU Teil 1 und MU Teil 2 unterhalb der durch Planzeichen festgesetzten Bäume entlang der Straubinger Straße eine Absenkung der Tiefgarage um mindestens 1,60 m und entsprechend in gleicher Höhe mit einem vegetationsgerechten Bodenaufbau zu überdecken sind. Die Überdeckung der Tiefgaragen wirkt durch die positiven Auswirkungen auf die kleinklimatischen Verhältnisse und die Sicherstellung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse als ausgleichende Maßnahme für die teilweise vorhandenen Überschreitungen der GRZ<sub>G</sub> durch die Tiefgaragen gem. § 19 Abs.4 BauNVO.

### Kfz-Besucherstellplätze

Ergänzend zu den bauordnungsrechtlich erforderlichen Stellplätzen werden angelehnt an die Garagen- und Stellplatzverordnung (GaStellV) grundsätzlich zusätzlich 10 % der pflichtigen Stellplätze als Besucherstellplätze zur ordnungsgemäßen Erschließung des Gebietes als erforderlich angesehen. Entsprechend der bauordnungsrechtlich notwendigen 539 Stellplätze wären damit zusätzlich rund 54 Besucherstellplätze erforderlich.

Auf der geplanten neuen Erschließungsstraße ist die vollumfängliche Herstellung einer ausreichenden Anzahl an Besucherstellplätzen nicht möglich. Von den rund 54 benötigten Besucherstellplätzen können nur ca. 13 Stellplätze innerhalb des Planungsgebietes auf der Nordseite der neuen Erschließungsstraße baulich hergestellt werden.

Ein Ausgleich für diese Differenz war zunächst im unmittelbar angrenzenden Plangebiet Nr. 101 „Ehemalige Zuckerfabrik „vorgesehen. Dort wurden über die 10 % Grenze hinaus weitere 31 öffentliche Besucherstellplätze errichtet und den Bürgerinnen und Bürgern zu Verfügung gestellt. Hierbei zeigte sich jedoch, dass auch der überobligatorisch zur Verfügung gestellte Parkraum ständig besetzt ist und nicht von Besuchern genutzt werden kann. Die vorhandenen Besucherstellplätze sind größtenteils weder zeitlich noch tariflich begrenzt und werden daher oft von den Anwohner\*innen fremd genutzt. Eine Auslastung der für die Bewohner\*innen vorgesehenen Tiefgaragen erfolgt hierbei gerade nicht. Außerdem zeigte sich ein unberechtigtes Parken außerhalb der gekennzeichneten Flächen.

Trotz dieser Ausgangslage wird weiterhin lediglich die Herstellung von 13 öffentlichen Besucherparkplätzen forciert. Eine Herstellung weiterer öffentlicher Stellplätze löst nicht die Grundproblematik, da auch bei diesem Zusatzangebot die Erwartung der Fremdnutzung und damit dauerhafter Belegung besteht. Vielmehr werden die bereits angestoßenen und geplanten Maßnahmen zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) weiterverfolgt (u.a. der Ausbau des ÖPNV und des Fahrradwegenetzes), um den MIV dauerhaft zu senken. Die Lage des Baugebietes mit Nähe zu allen wesentlichen Versorgungseinrichtungen, der Altstadt und der direkten Anbindung an den städtischen ÖPNV lassen einen weitgehenden Verzicht auf den motorisierten Individualverkehr zu. Ferner kann im Nachgang auch eine zeitliche Befristung und Bewirtschaftung der Besucherstellplätze angestrebt werden, um die Nutzungsmöglichkeit für Besucher\*innen zu verbessern.

Im Bereich von öffentlichen Verkehrsflächen hat die Stadt Regensburg zudem die Möglichkeit Abpollerungen vorzunehmen, um ein Abstellen von Fahrzeugen außerhalb des hierfür vorgesehenen Parkraums zu unterbinden. Auf den privaten Flächen obliegt es den jeweiligen Wohnungseigentümergeinschaften bzw. Hausverwaltungen Poller aufzustellen. Da bei MU Teil 3 aufgrund der mit Gehrechten belasteten großen Fläche die größte Wahrscheinlichkeit besteht, dass es zu einem unberechtigten Abstellen von Fahrzeugen kommt, wurde im Städtebaulichen Vertrag geregelt, dass die Abpollerungen bereits im Zuge des Baugenehmigungs- und Freistellungsverfahrens mit der Stadt abzustimmen sind.

### 3.6.3 Fuß- und Radwegeverbindungen

Ausgehend vom schon umgesetzten Teil der öffentlichen Grünfläche führt von Südwesten nach Nordosten eine übergeordnete Rad- und Fußwegeverbindung von der Altstadt durch das Bebauungsplangebiet Nr. 101, Ehemalige Zuckerfabrik zum Regensburger Osten (Quartier „Hohes Kreuz“).

In Nord-Süd-Richtung gibt es in südlicher Verlängerung der Zuckerfabrikstraße Flächen für ein Geh-, Radfahr- und Leitungsrecht vom MU Teil 3 durch das MU Teil 5

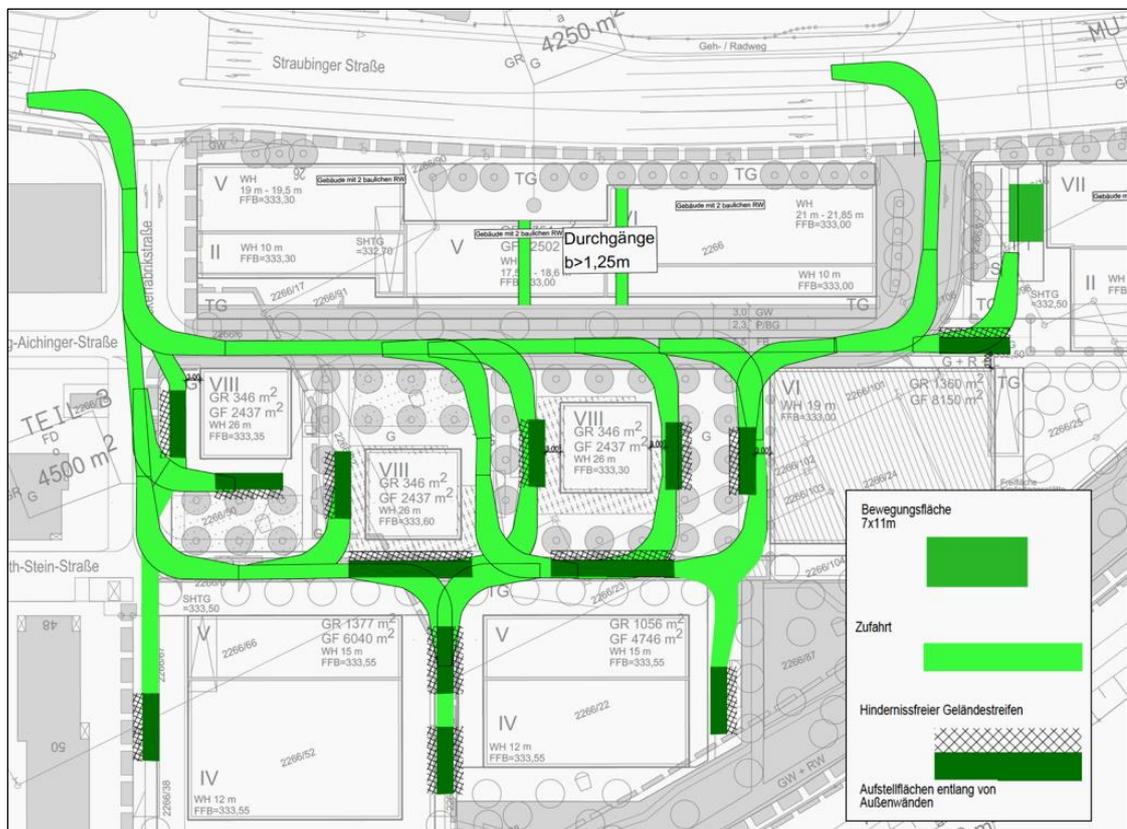
zur öffentlichen Grünfläche, des Weiteren ist mittig durch das MU Teil 5 eine Fläche für ein weiteres Geh-, Radfahr- und Leitungsrecht festgesetzt. In östlicher Verlängerung des Gehweges auf der Südseite der neuen Erschließungsstraße ist durch das MU Teil 4 ebenfalls ein Geh- und Radfahrrecht festgesetzt, das eine direkte fußläufige Wegeverbindung zum vorgesehenen Streetballplatz und zur geplanten Bushaltestelle an der Straubinger Straße ermöglicht. Der Quartiersplatz besitzt über die gesamte Fläche Gehrechte.

Durch die festgesetzten Dienstbarkeitsflächen ist ein engmaschiges Wegenetz im Planungsgebiet gesichert.

### 3.6.4 Rettungswege/Feuerwehr

Der vorbeugende Brandschutz in Form von Feuerwehrezufahrten und -aufstellflächen wurde für das gesamte Planungsgebiet geprüft. Die Feuerwehraufstellflächen sind dabei alle auf Privatgrund vorgesehen. Siehe dazu die folgende Abbildung „Flächen für die Feuerwehr“. Die Feuerwehraufstellflächen sind in dunkelgrün dargestellt.

Im Urbanen Gebiet MU Teil 1 und MU Teil 2 wird der 2. Rettungsweg baulich hergestellt.



**Abbildung:** Flächen für die Feuerwehr

## 3.7 Ver- und Entsorgung

Die Versorgung mit Strom und Wasser ist durch die Versorgungsträger gesichert. Eine Versorgung mit Wärme ist, durch das mit Gas (Biomethan) betriebene vorhandene Blockheizkraftwerk im Gleisdreieck, welches für das Baugebiet Candis I errichtet wurde, gewährleistet. Für die Versorgung des Baugebietes mit elektrischer Energie ist die Errichtung einer zusätzlichen Trafostation vorgesehen. Diese ist in der

Planzeichnung festgesetzt und befindet sich im östlichen Teil der öffentlichen Grünfläche an der Straubinger Straße.

Das gesamte Gebiet wird im Mischsystem entwässert. Die Gebäude im Urbanen Gebietes MU Teil 5 werden dabei in den vorhandenen Abwasserstrang in der Edith-Stein-Straße geleitet. Für die restlichen Gebäude wird in die Planstraße (Verlängerung der Georg-Aichinger-Straße) eine neue Abwasserleitung verlegt, die dann ebenfalls in die bereits erstellte Leitung in der Zuckerfabrikstraße einbindet.

Neben der möglichen dezentralen Versickerung des Oberflächenwassers der privaten Grundstücksflächen auf geeigneten Vegetationsflächen sind auch gezielte Versickerungsmaßnahmen von gesammeltem Niederschlagswasser auf Privatgrund denkbar.

Die Versorgung mit Löschwasser erfolgt über das öffentliche Trinkwassernetz. Der Anschluss erfolgt über die Leitung in der Straubinger Straße. Gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405 und in Rücksprache mit dem Amt für Brand- und Zivilschutz hat eine Löschwasserbereitstellung von 96 m<sup>3</sup>/h zu erfolgen, dessen Entnahme aus dem öffentlichen Netz sichergestellt ist. Im Plangebiet werden Unterflurhydranten in ausreichender Anzahl so in die Trinkwasserleitung eingebaut, dass eine Entfernung von max. 150 m vom Hydranten zum Brandbekämpfungsort gewährleistet ist.

### 3.7.1 Müllkonzept

Um den gestalterischen Zielen Rechnung zu tragen und eine räumliche Ordnung herzustellen und die Eingangsbereiche der Wohnhäuser freizuhalten, wird die Lagerung des privaten Hausmülls (Biotonne, Papier, Wertstoffsack, Restmüll) in den Tiefgaragen vorgesehen. Die Bemessung der erforderlichen Müllbehälter erfolgt gemäß der Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Regensburg.

Am Tag der Abholung wird der Müll zu einem geeigneten und für das Entsorgungsunternehmen gut zugänglichen Bereich des Grundstücks transportiert, der im Zusammenhang mit den Tiefgaragenzu- und -abfahrten steht. Die genaue Lage wird im Rahmen der Genehmigungsplanung festgelegt.

Für Altglas werden 3 Sammelstellen vorgesehen, davon eine als alternativer Standort. Ein Standort befindet sich auf dem nördlichen Rübenhof, eine weitere bei der schon bestehenden Grünabfallsammelstelle im südwestlichen Bereich des Bebauungsplanes Nr.101 (Zufahrt Agilis). Diese Grünabfallsammelstelle ist ausreichend dimensioniert und kann auch die Abfallmengen für den vorliegenden Bebauungsplan Nr. 262 aufnehmen. Falls diese Sammelstelle nicht umsetzbar wäre, ist im Bebauungsplan im Urbanen Gebiet MU Teil 2 eine Fläche für Abfallentsorgung festgesetzt. Hier ist optional ein Standort für einen Glascontainer umsetzbar.



**Abbildung:** Standorte für Glascontainer

### 3.7.2 Energiekonzept

Die Klimaschutzziele der Europäischen Union, Deutschlands und in Bayern basieren auf einer deutlichen Reduzierung der Treibhausgasemissionen. Hierzu wurden auf nationaler und internationaler Ebene Richtlinien erarbeitet, die es in der Praxis umzusetzen gilt.

Die rationelle Nutzung und der Einsatz erneuerbarer Energien wird in der Zukunft eine immer größer werdende Rolle spielen, um einerseits die negativen Auswirkungen auf unser Klima zu reduzieren und andererseits die rasche Abnahme unserer Öl- und Gasreserven zu bremsen.

Um diese ambitionierte Vorgabe erfüllen zu können ist eine Reihe von Maßnahmen notwendig. Das entwickelte Energiekonzept basiert auf drei Säulen:

Erster und wichtigster Ansatzpunkt ist die Energieeinsparung. Dies wird erreicht über eine hoch gedämmte und luftdichte Gebäudehülle, die im Idealfall bis zum Passivhausstandard reicht. Kompakte Baukörper und eine kontrollierte Be- und Entlüftung sind ein weiterer Bestandteil des geforderten Standards.

Die zweite Stufe beinhaltet einen möglichst effizienten Einsatz der Energieerzeugung. Über Kraft-Wärme-Kopplung in Verbindung mit einem Nahwärmenetz kann mit geringstmöglichen Verlusten Wärme und Strom zur Verfügung gestellt werden. Hierbei kann ein hoher Gesamtwirkungsgrad erzielt werden.

Nachdem die Verbrauchswerte über die beiden vorangegangenen Schritte reduziert worden sind, kann die benötigte Wärmeenergie und Strom weitestgehend über regenerative Quellen bereitgestellt werden.

Biomethan und Photovoltaik stellen zum überwiegenden Teil die benötigte Primärenergie bereit.

Betrachtet man nur die Systemgrenze Verbrauch von Strom und Wärme im Plangebiet, so sollen diese CO<sub>2</sub>-neutral erzeugt werden. Sofern genügend Fläche für Photovoltaik auf den Dächern installiert werden kann, ist sogar ein Plusenergiequartier realisierbar.

Zwingend erforderlich zur Umsetzung des Konzeptes ist ein integraler Planungsansatz. Hierbei werden Investoren mit Planern und Genehmigungsbehörden vernetzt, so dass eine wirtschaftliche Umsetzung von Maßnahmen möglich ist.

Das Gesamtkonzept gewährleistet für die zukünftigen Bewohner durch die geforderte Bauqualität ein Höchstmaß an Gesundheit und Komfort. Kontrollierte Be- und Entlüftungsanlagen garantieren neben dem passiven Lärmschutz einen gesunden Luftwechsel

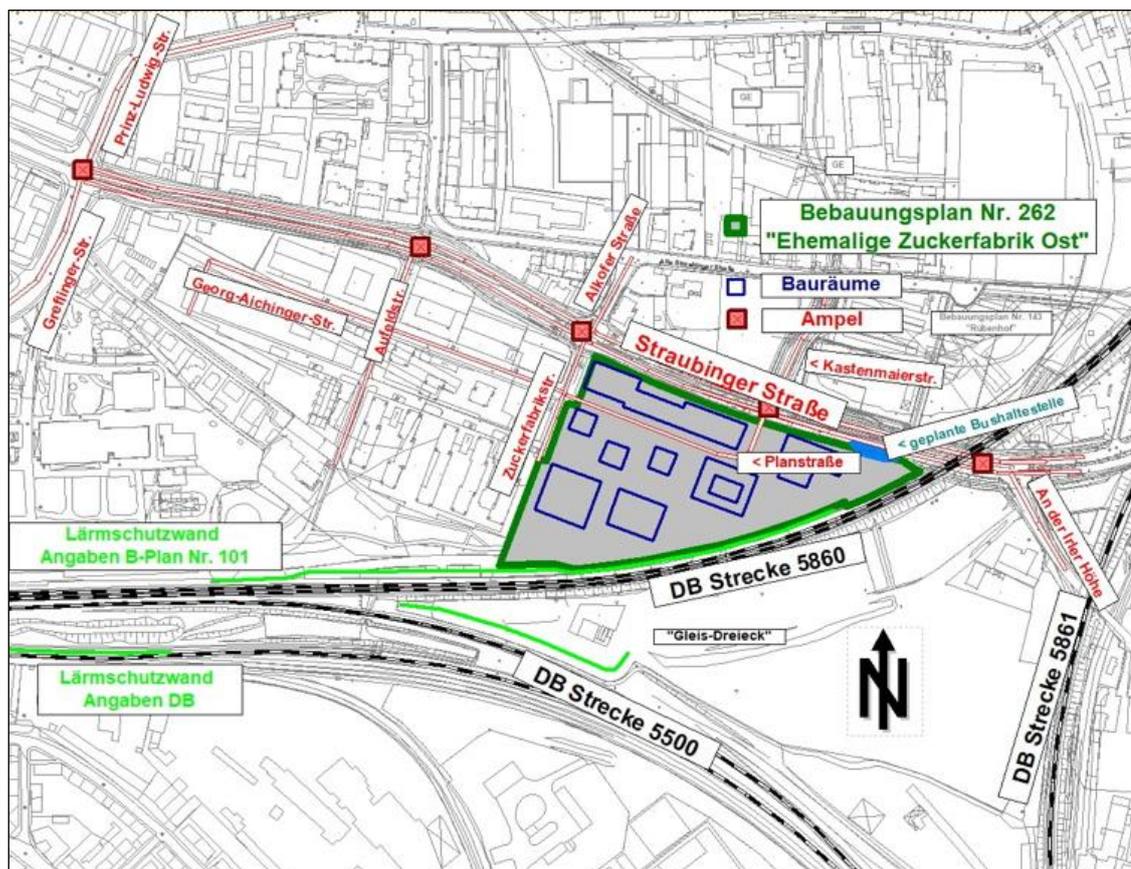
Im Zusammenhang mit den vorgenannten Konzepten sind die Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) und des Gesetzes zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG) in der jeweils gültigen Fassung in der weiteren Planung bzw. dem Bauvollzug zu berücksichtigen.

### 3.8 Schallschutz

#### 3.8.1 Lärmsituation und Lärmquellen (Straße, Eisenbahn, Gewerbe)

Das Plangebiet liegt im Einflussbereich von Straßen- und Schienenverkehr sowie Gewerbebetrieben.

##### Verkehr

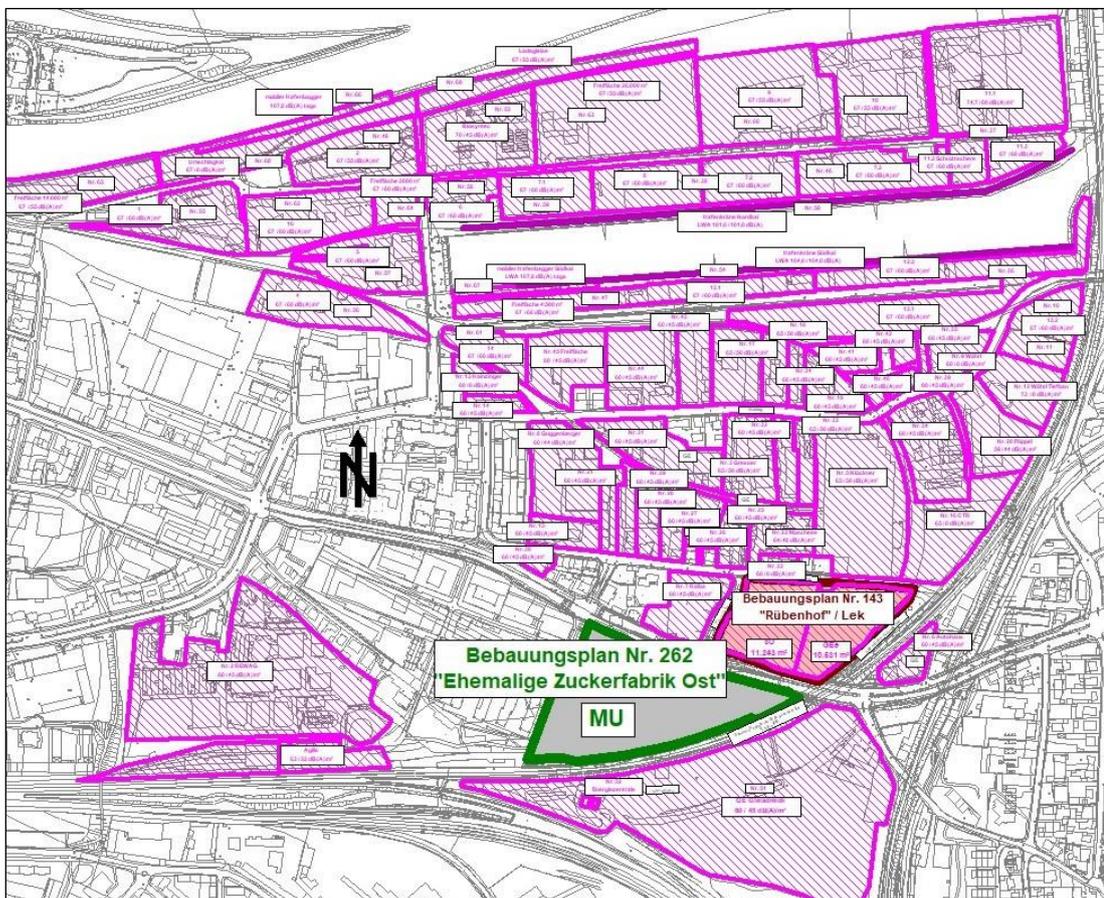


**Abbildung:** Plangebiet mit Kennzeichnung der Straßen, Bushaltstelle und Schienen (Quelle: Schalltechnische Untersuchung der C. Hentschel Consult GmbH v. November 2020)

Die von Norden auf das Plangebiet einwirkenden Schallemissionen aus öffentlichen Verkehrsflächen setzen sich maßgeblich zusammen aus dem Straßenverkehr auf der Straubinger Straße mit Ampelschaltung (24 h Betrieb) samt Bushaltstelle. Die umliegenden Erschließungsstraßen sind demgegenüber untergeordnet. Ferner wirken die Schallemissionen von der Bahnstrecke Nr. 5860 (Regensburg – Oberkotzau) auf

das Gebiet ein, die im Süden und Osten entlang des Plangebiets verläuft. Südöstlich befindet sich zudem das Gleisdreieck mit den weiteren Bahnstrecken Nr. 5500 (Regensburg – Landshut) und Nr. 5861 (Regensburg Ost – Regensburg Hafenbrücke). Auf den Bahnstrecken wird auch nächtlicher Güterverkehr abgewickelt.

### Gewerbe



**Abbildung:** Plangebiet mit umgebenden Gewerbenutzungen (Quelle: Schalltechnische Untersuchung der C. Hentschel Consult GmbH v. November 2020)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt im Einflussbereich des nördlich gelegenen Gewerbegebietes inkl. dem dortigen westlichen Teil des Regensburger Hafens. Unmittelbar nordöstlich des Plangebiets, auf der gegenüberliegenden Seite der Straubinger Straße, gehen Gewerbelärmemissionen von dem dortigen Bebauungsplan Nr. 143 „für ein Gebiet nördlich der Straubinger Straße und westlich der Bahnlinie Regensburg-Hof“ aus. Für diesen sind Lärmkontingente festgesetzt. Weitere Gewerbelärmemissionen gehen von südlich gelegenen Gewerbeflächen im sog. Gleisdreieck (u.a. Energiezentrale der Fa. Techem) sowie von westlich des Bebauungsplans Nr. 101 gelegenen Betriebsgeländen der Fa. Agilis und der REWAG aus.

Schalltechnisch relevante Sport- und Freizeitanlagen sind im Einwirkungsbereich des Plangebiets nicht vorhanden.

Im Plangebiet selbst befindet sich ein Bestandsgebäude im Nordwesten, in dem Arztpraxen sowie eine Gastronomie untergebracht sind.

### 3.8.2 Beurteilungsgrundlagen

Maßgebliche Beurteilungsgrundlage für die Beurteilung der schalltechnischen Situation in einem Bebauungsplanverfahren sind die schalltechnischen Orientierungswerte

(ORW) der DIN 18 005 mit Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 – „Schallschutz im Städtebau“ (im Folgenden: DIN 18 005).

Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich Orientierungswerte oft nicht einhalten. Soweit im Rahmen der Abwägung mit der erforderlichen Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen erfolgen, die planungsrechtlich abzusichern sind.

Je weiter die Orientierungswerte der DIN 18 005 daher überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings 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 Verkehrslärm werden die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung) mittelbar (bzw. hilfsweise) als Beurteilungsgrundlage herangezogen. Die Immissionsgrenzwerte (IGW) 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 Werte der 16. BImSchV schützen folglich insbesondere vor erheblichen Belästigungen und bieten damit auch für die vorliegende Konstellation der Planung eines Urbanen Gebietes mit Wohn- und Gewerbenutzungen an bestehende emittierende Verkehrswege Anhaltspunkte hinsichtlich der Verträglichkeit und ein wichtiges Indiz für die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen.

Für die Untersuchung von Gewerbeanlagen wird in DIN 18 005 auf die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.1998 verwiesen. Diese wird als fachlich fundierte Erkenntnisquelle zur Bewertung mitherangezogen. In der Bauleitplanung kommt dieser insbesondere dahingehend Bedeutung zu, dass die Ausweisung neuer schutzbedürftiger Gebiete nicht zu einer Einschränkung der bestehenden gewerblichen Nutzungen führt.

Das Urbane Gebiet wurde am 13.05.2017 im Baugesetzbuch sowie der Baunutzungsverordnung eingeführt. Im Rahmen dessen wurde entsprechend in der TA Lärm ein zulässiger Immissionsrichtwert für Urbane Gebiete aufgenommen, der tagsüber um 3 dB(A) über den Werten eines Mischgebiets liegt und nachts dem Immissionsrichtwert eines Mischgebiets entspricht.

Eine vergleichbare Ergänzung für das Urbane Gebiet im Rahmen der Orientierungswerte der DIN 18005 und im Rahmen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erfolgte dagegen bisher nicht. Im Hinblick auf diese Regelwerke wird daher für das Urbane Gebiet von den jeweiligen Orientierungswerten bzw. Immissionsgrenzwerten eines Mischgebietes ausgegangen. Dies folgt aus der Vergleichbarkeit der beiden Gebiete, die beide eine Wohnnutzung ermöglichen.

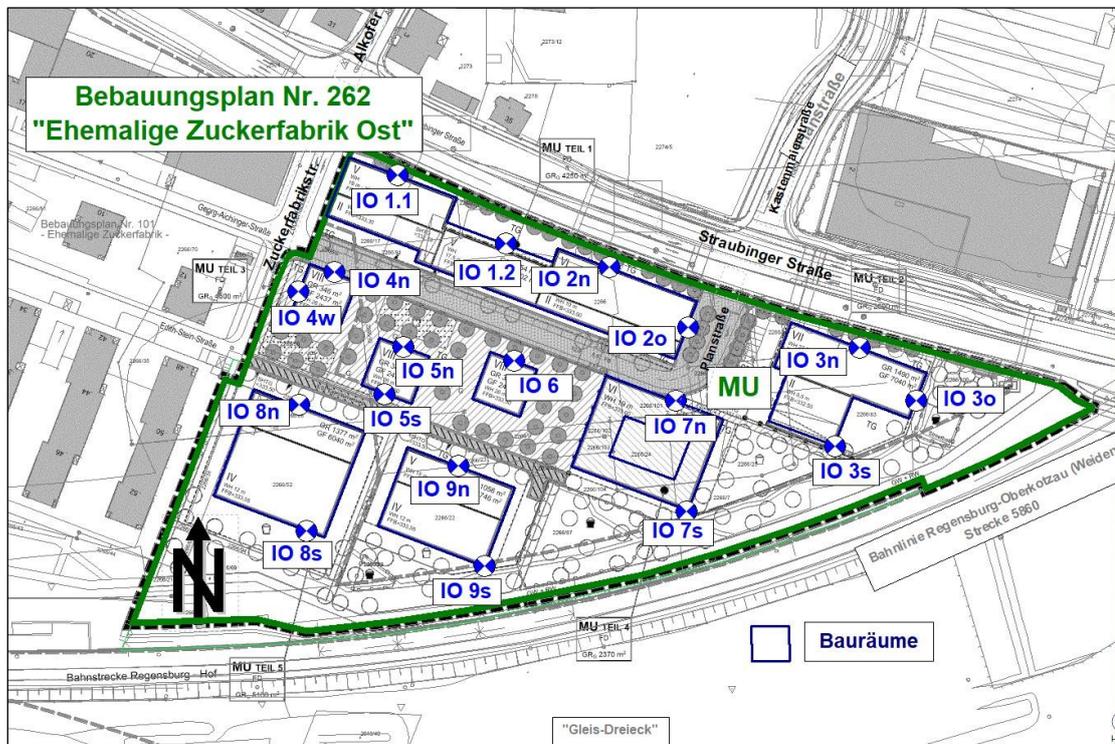
Anwendungsbereich	Planung		Verkehr		Gewerbe	
Vorschrift	DIN 18005 Teil 1, BL 1, Ausgabe-2002		16. BImSchV Ausgabe 1990/2014		TA Lärm	
Nutzung	Orientierungswert (ORW)		Immissionsgrenzwert (IGW)		Immissionsrichtwert (IRW)	
	Tag	Nacht*	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 (40)	59	49	55	40
Mischgebiete (MI)	60	50 (45)	64	54	60	45
Urbanes Gebiet (MU)					63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55 (50)	69	59	65	50

\* Werte in Klammern: gilt für Gewerbe

**Tabelle:** Orientierungswerte nach DIN 18005, Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm (Angaben in dB(A)) (Quelle: Schalltechnische Untersuchung der C. Hentschel Consult GmbH v. November 2020)

### 3.8.3 Untersuchte Immissionsorte

Für die Untersuchung der Schallimmissionen wurden ausgehend von den festgesetzten Bauräumen und den Einwirkungsrichtungen der Schallbelastungen folgende Immissionsorte definiert und der Beurteilung zugrunde gelegt:



**Abbildung:** Immissionsorte innerhalb des Plangebiets (Quelle: Schalltechnische Untersuchung der C. Hentschel Consult GmbH v. November 2020)

### 3.8.4 Schalltechnische Untersuchung C. Hentschel Consult

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde die schalltechnische Situation durch das Büro C. Hentschel Consult Ing.-GmbH, Freising, gutachterlich geprüft. Mit schalltechnischer Untersuchung vom November 2020 (Bericht Nr. 1660-2020 V04) wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Lärmimmissionen aus Verkehr und Gewerbe untersucht. Ebenso wurden die Lärmemissionen, die von dem Plangebiet ausgehen (Verkehrslärmzunahme), auf die umliegende Nachbarschaft geprüft.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung bilden die Grundlage der getroffenen Festsetzungen.

### 3.8.5 Einwirkender Verkehrslärm (Bahn, Straße, Bushaltestelle etc.)

#### 3.8.5.1 Belastungssituation

Ausgehend von den ermittelten Schallquellen, die auf das Plangebiet einwirken, hat die schalltechnische Untersuchung erhebliche Immissionsbelastungen infolge von Verkehrslärm aufgezeigt.

Die einwirkenden Immissionen wurden dabei aufgrund der unterschiedlichen Höhenstaffelungen der geplanten Gebäude (Entwurfsplanung) im Plangebiet nach Höhenlagen (5,3 m (1. OG), 14,5 m (4. OG) und 23,5 m (7. OG) – jeweils über Gelände) ermittelt. Für das Plangebiet wurden an den Immissionsorten Verkehrslärmimmissionen mit Beurteilungspegeln bis zu 72 dB(A) am Tag und bis zu 65 dB(A) in der Nacht ermittelt.

Die ORW<sub>DIN18005</sub> für ein Mischgebiet von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht werden in großen Teilen des Plangebiets überschritten. Im Einzelnen:

#### *Immissionsbelastung (Höhe 5,3 m)*

Der ORW kann am Tag im Teilgebiet MU Teil 5 größtenteils und in Teilgebiet MU Teil 3 abschnittsweise eingehalten werden. An den Quartieren MU Teil 1, MU Teil 2 und MU Teil 4 wird der ORW überschritten, die maximale Immissionsbelastung liegt bei bis zu 72 dB(A). Der ORW wird nachts auf der gesamten Fläche des Bebauungsplans überschritten und liegt bei bis zu 65 dB(A).

#### *Immissionsbelastung (Höhe 14,5 m)*

Der ORW kann am Tag in Teilgebiet MU Teil 5 noch abschnittsweise eingehalten werden. An den Quartieren MU Teil 1, MU Teil 2, MU Teil 3 und MU Teil 4 wird der ORW überschritten, die maximale Immissionsbelastung liegt bei bis zu 71 dB(A). In der Nacht wird der ORW im gesamten Plangebiet überschritten, die Immissionsbelastung liegt bei bis zu 65 dB(A).

#### *Immissionsbelastung (Höhe 23,5 m)*

Der ORW wird am Tag im gesamten Plangebiet überschritten. Die maximale Immissionsbelastung liegt bei bis zu 71 dB(A). In der Nacht wird der ORW im gesamten Plangebiet überschritten, die Immissionsbelastung liegt bei bis zu 65 dB(A). Die Immissionsbelastungen sind entlang der Straubinger Straße und der Bahnstrecke Nr. 5860 (Regensburg – Oberkotzau) am höchsten.

Die höheren IGW<sub>16.BImSchV</sub> von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht werden am Tag ebenso noch in relevanten Bereichen des Plangebiets und in der Nacht in weiten Teilen des Plangebiets überschritten.

*Immissionsbelastung (Höhe 5,3 m)*

Der IGW kann am Tag im Teilgebiet MU Teil 5, größtenteils im MU Teil 3 sowie abschnittsweise in MU Teil 4 eingehalten werden. In den Teilgebieten MU Teil 1 und MU Teil 2 wird der IGW überschritten. In der Nacht wird der IGW nur im MU Teil 5 abschnittsweise eingehalten, im Übrigen überschritten.

*Immissionsbelastung (Höhe 14,5 m)*

Der IGW kann am Tag im Teilgebiet MU Teil 5 und abschnittsweise im MU Teil 3 eingehalten werden. In den Teilgebieten MU Teil 1, MU Teil 2 und MU Teil 4 wird der IGW überschritten. In der Nacht wird auch der IGW im gesamten Plangebiet überschritten.

*Immissionsbelastung (Höhe 23,5 m)*

Der IGW kann am Tag abschnittsweise in den Teilgebieten MU Teil 5 und MU Teil 3 eingehalten werden. In den Teilgebieten MU Teil 1, MU Teil 2 und MU Teil 4 wird der IGW überschritten. In der Nacht wird der IGW im gesamten Plangebiet überschritten.

Entlang der Straubinger Straße liegt die Immissionsbelastung mit bis zu 72 dB(A) am Tag und bis zu 65 dB(A) in der Nacht auch über dem Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung. Der Schwellenwert zur Gesundheitsgefahr ist jedenfalls bei Lärmbelastungen von über 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts erreicht. Zwar kann die verfassungsrechtlich begründete Zumutbarkeitsschwelle nicht von der Erreichung schematisch bestimmter Immissionsgrenzwerte abhängig gemacht werden (z. B. BVerwG, Beschl. v. 30.11.2006 – 4 BN 14.06; BVerwG, Urt. v. 17.11.1999 – 11 A 4.98; VGH München, Urt. v. 04.08.2017 – 9 N 15.378; OVG Münster Urt. v. 13.03.2008 – 7 D 34/07). Es wird jedoch allgemein davon ausgegangen, dass Lärmbelastungen im Bereich von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts insoweit den Grenzbereich des Übergangs von noch zumutbarer Lärmbelastung und Gesundheits- und Eigentumsgefährdung markieren. Die angesetzte Schwelle reicht nach der Rechtsprechung von 70 bis 75 dB(A) tags und 60 bis 65 dB(A) nachts (vgl. BVerwG, Beschl. v. 08.09.2004 – 4 B 42.04; BVerwG, Urt. v. 20.05.1998 – 11 C3.97 = BayVBI 1999, 310). In Anknüpfung an die Rechtsprechung des BVerwG (Urt. v. 23.05.2005 – 4 A 5/04) sowie des BayVGH (Urt. v. 15.03.2017 – 2 N 15.619) wird vorliegend davon ausgegangen, dass die kritische Grenze der Gesundheits- und Eigentumsgefährdung in Wohngebieten jedenfalls bei einer Gesamtbelastung oberhalb vom 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts erreicht ist.

Bei den Ermittlungen wurde das existierende Gebäude im nordwestlichen Teil des MU Teil 1 (Ärztelhaus) abschirmend berücksichtigt.

Der Schienenbonus wurde nicht berücksichtigt.

Aufgrund der bestehenden Immissionsbelastungen sind, um im Plangebiet die Anforderungen des § 1 Abs. 6 BauGB an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen, Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

### 3.8.5.2 Bewältigung der schalltechnischen Situation (Schallschutzmaßnahmen)

Zur Bewältigung der schalltechnischen Situation im Plangebiet wurden schalltechnisch wirksame Maßnahmen geprüft und festgesetzt.

Das schalltechnische Konzept beinhaltet folgende Maßnahmen:

### 1. Steuerung von schutzbedürftigen Wohnnutzungen

Soweit es unter Berücksichtigung der städtebaulichen Ziele der Planung möglich und sinnvoll ist, werden an besonders belasteten Bereichen des Plangebiets besonders schutzbedürftige Wohnnutzungen nicht zugelassen und in immissionsschutztechnischer Hinsicht nur weniger schutzbedürftige Nutzungen (z. B. Gewerbe) zugelassen. Hierdurch wird insbesondere dem Trennungsgebot des § 50 BImSchG Rechnung getragen.

### 2. Aktive Schallschutzmaßnahmen

Darüber hinaus werden aktive Schallschutzmaßnahmen dort festgesetzt, wo diese möglich, ausreichend wirksam und/oder städtebaulich sinnvoll sind.

### 3. Bauliche (passive) Schallschutzmaßnahmen

Wo aktive Schallschutzmaßnahmen städtebaulich nicht möglich, nicht hinreichend wirksam (d. h. nicht zweckmäßig) sind und/oder in der Summe nicht ausreichen, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, sind bauliche (passive) Schallmaßnahmen, abgestuft nach dem Schutzanspruch der betroffenen Räumlichkeiten und der ermittelten Lärmbelastung, vorzusehen.

Durch die Kombination der unterschiedlichen Maßnahmen werden die gesetzlichen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet gewährleistet.

#### 3.8.5.2.1 Ausschluss von Wohnnutzungen entlang der Straubinger Straße

Aufgrund der Lärmimmissionen, die ausgehend von der Straubinger Straße auf die Teilgebiete MU Teil 1 und MU Teil 2 einwirken, werden hier schutzbedürftige Wohnnutzungen ausgeschlossen. Hierdurch werden in diesen von Verkehrslärm besonders belasteten Bereichen die besonders schutzbedürftigen Nutzungen wie Wohnnutzungen vermieden. Ein Lärmkonflikt kann dadurch hier nicht entstehen.

Ausgenommen hiervon sind nur Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind. Für diese gilt ein geringerer Schutzanspruch als bei herkömmlichen Wohnnutzungen. Gleichwohl gelten die festgesetzten baulichen Schallschutzmaßnahmen (im Folgenden unter Pkt. 3.8.5.2.3) auch für entsprechende Betriebsleiterwohnungen. Durch diese werden auch in Bezug auf betriebsbezogene Wohnungen gesunde Wohnverhältnisse gewahrt. Bezüglich des einwirkenden Gewerbelärms auf diese besonderen Wohnnutzungen darf auf 3.8.5 verwiesen werden.

Der sparsame Umgang mit Grund und Boden, die angestrebte Innenentwicklung sowie die Abrundung und Fortsetzung der mit dem Bebauungsplan Nr. 101 „Ehemalige Zuckerfabrik“ begonnene Bebauung gebieten es ferner, von der Wahrung von Abständen zu vorhandenen Verkehrswegen (im Sinne des Trennungsgrundsatzes) abzusehen. Es soll an dieser zentrumsnahen Lage eine weitere Nachverdichtung stattfinden sowie die Anforderungen an das kostensparende Bauen berücksichtigt werden. Ferner ist ein Abrücken auch nicht durchführbar, da sowohl Verkehrslärm von Norden (Straubinger Straße) als auch von Osten und Süden, verursacht durch den Bahnbetrieb, auf das Plangebiet einwirken.

### 3.8.5.2.2 Aktive Schallschutzmaßnahmen

#### 3.8.5.2.2.1 Lärmindernder Fahrbahnbelag / Reduzierung Höchstgeschwindigkeit Straubinger Straße

##### Höchstgeschwindigkeit

Die Lärmemissionen des Straßenverkehrs berechnen sich nach der RLS-90 in Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straubinger Straße beträgt aktuell 50 km/h. Gemäß RLS-90 könnte mit einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h somit im Plangebiet entlang der Straubinger Straße eine Pegelminderung um ca. 2 dB(A) erreicht werden.

Für eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bedürfte es jedoch einer verkehrsrechtlichen Umsetzung durch entsprechende verkehrsrechtliche Anordnung. Diese ist im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens mit planungsrechtlichen Mitteln nicht umsetzbar. Bei der Straubinger Straße (heute Staatsstraße St 2660, früher Bundesstraße B 8) handelt es sich um eine überwiegend anbaufreie zweibahnige, vierspurige Hauptverkehrsstraße mit gehobener Verkehrsbedeutung. Aus diesen Gründen ergäbe sich zudem ein sehr strenger Maßstab bei der Prüfung, ob von der gesetzlichen Regelgeschwindigkeit abgewichen werden kann. Eine Anordnung würde im Moment aber bereits am Fehlen der Voraussetzungen scheitern. Somit gilt die Regelgeschwindigkeit von 50 km/h, eine niedrigere zul. Höchstgeschwindigkeit (30 km/h) ist auch perspektivisch nicht zu erwarten und kann nicht angedacht oder argumentativ verwendet werden, dies gilt insbesondere für Betrachtungen des Verkehrslärms und Abwägungen in einem Bebauungsplan-Verfahren.

Auch der Lärmaktionsplan erlaubt hier keine Annahme von 30 km/h.

Eine entsprechende Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit kann vorliegend somit nicht festgesetzt und damit lärmindernd berücksichtigt werden.

##### Lärmindernder Fahrbahnbelag

Ebenso emissionssenkend können sich lärmindernde Fahrbahnbeläge auswirken (z. B. sog. Flüsterasphalt). Gemäß der für die Berechnung von Verkehrslärmmissionen maßgeblichen aktuellen RLS-90 führt ein lärmindernder Fahrbahnbelag erst ab 60 km/h zu einer Pegelminderung von 2 dB. Andere Untersuchungen gehen dagegen davon aus, dass auch bei geringeren Fahrgeschwindigkeiten bereits Pegelreduzierungen auftreten. Entsprechend werden im Entwurf der RLS-19 (Version 6.1, Stand 10.2018), die jedoch noch nicht eingeführt ist, auch für Geschwindigkeiten  $\leq 60$  km/h von Lärminderungen, in Abhängigkeit vom Fahrbahnbelag, angegeben (vgl. Tabelle 4a der RLS Version 6.1):

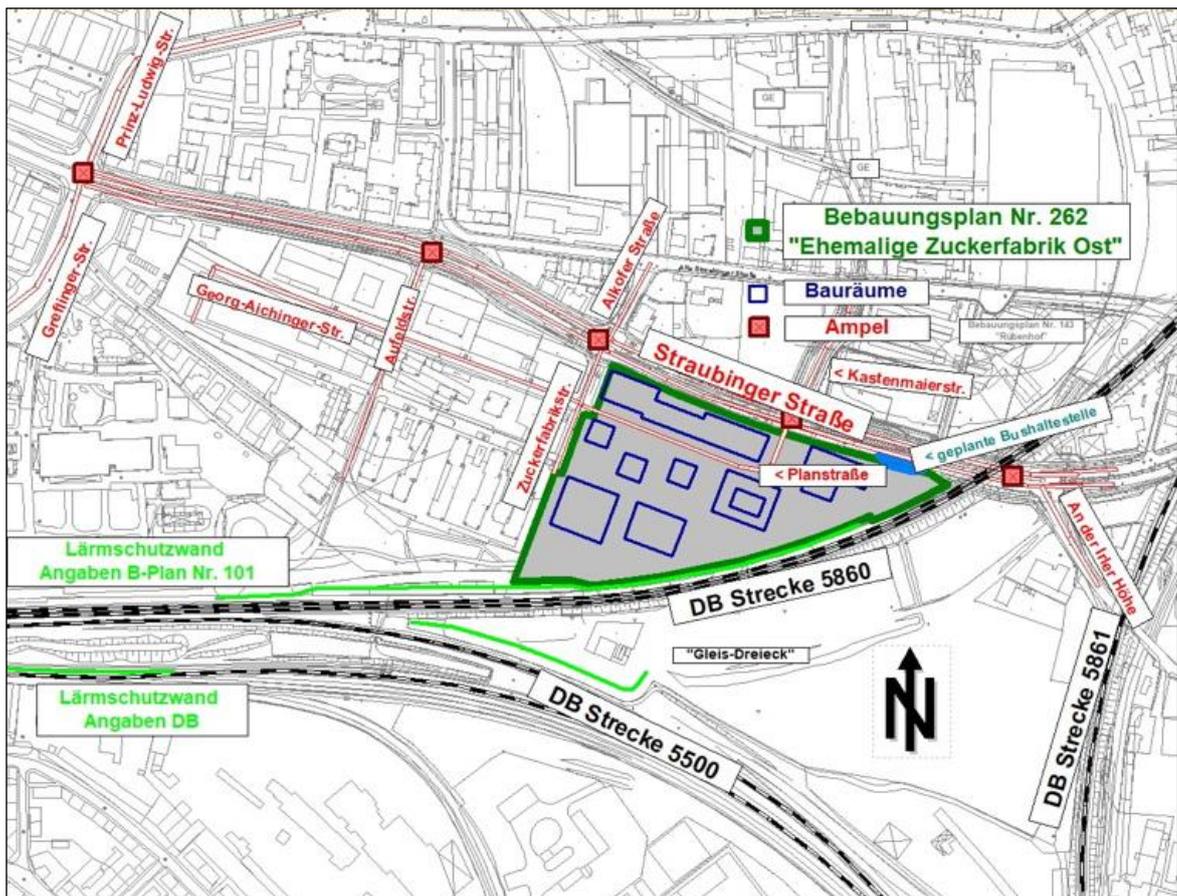
<i>Fahrbahnbelag</i>	<i>Lärminderung (<math>D_{SD(SDT, FzG, v)}</math>)</i>
<i>Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung</i>	- 2,6 dB(A) für Pkw - 1,8 dB(A) für Lkw
<i>Asphaltbetone <math>\leq</math> AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung</i>	- 2,7 dB(A) für Pkw - 1,9 dB(A) für Lkw

**Tabelle:** Lärminderungspotentiale in Abhängigkeit vom verwendeten Fahrbahnbelag basierend auf Tabelle 4a der RLS Version 6.1

Ausgehend hiervon könnte entlang der Straubinger Straße durch entsprechende Fahrbahnbeläge eine Pegelminderung erreicht werden. Allerdings kann eine Anpassung des Fahrbahnbelags im gegenständlichen Bebauungsplan planungsrechtlich ebenso nicht festgesetzt werden. Folge ist, dass die lärmindernde Wirkung entsprechender Fahrbahnbeläge nicht berücksichtigt werden kann. Bei einer künftigen Erneuerung des Fahrbahnbelags wird geprüft, ob eine geeignete lärmindernde Asphaltsschicht gemäß lärmindernden Vorgaben aufzubringen ist.

### 3.8.5.2.2 Lärmschutzwand Bahnstrecke Nr. 5860 (Regensburg – Oberkotzau)

In Bezug auf den Eisenbahnlärm wurde eine aktive Lärmschutzmaßnahme in Form einer Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke Nr. 5860 (Regensburg – Oberkotzau) geprüft.



**Abbildung:** Plangebiet mit Kennzeichnung der Straßen, Bushaltestelle und Schienen (Quelle: Schalltechnische Untersuchung der C. Hentschel Consult GmbH v. November 2020)

Bereits heute finden sich entlang von Teilen der südlichen und südöstlichen Grenze des Plangebiets Schallschutzwände (LSW) um den Bahnlärm angrenzender Bahnstrecken (LSW entlang Gleis Nr. 5860: Länge 557,50 m, max. Höhe ca. 11,40 m; LSW entlang Gleis Nr. 5500: Länge 212,50 m, Höhe ca. 11 m – jeweils über Geländeoberkante) abzuschirmen. Diese sind Teil des Schallschutzkonzepts des Bebauungsplans Nr. 101. Hierzu gehört eine Lärmschutzwand nördlich der Bahnstrecke Nr. 5860 (Regensburg – Oberkotzau) auf den Grundstücken Fl. Nrn. 2266/14 und 2266/15 sowie eine Lärmschutzwand nördlich der Bahnstrecke Nr. 5500 (Regensburg – Landshut) im Bereich des sog. Gleisdreiecks auf Fl. Nr. 2643/89 (jeweils Gemarkung Regensburg).



**Abbildung:** Bestehende Lärmschutzwand entlang Bahnstrecke 5860 im Bebauungsplan Nr. 101 (Quelle: Ferdinand Schmack jun. GmbH)



**Abbildung:** Bestehende Lärmschutzwand entlang Bahnstrecke 5860 im Bebauungsplan Nr. 101 (Quelle: Ferdinand Schmack jun. GmbH)

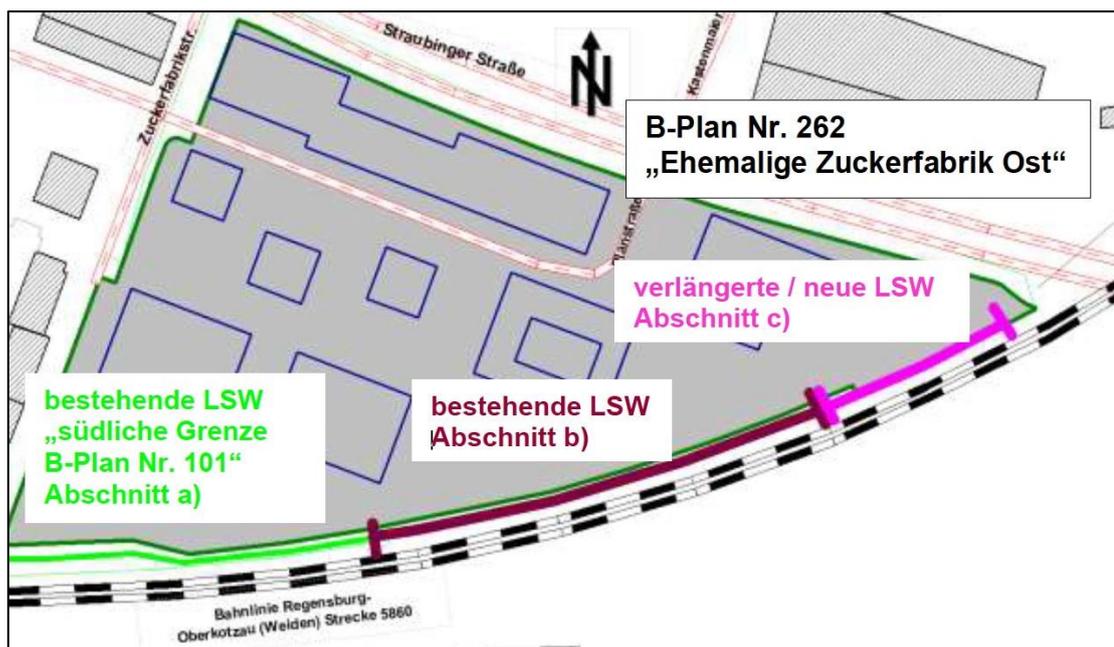
Diesen bereits vorhandenen Schallschutzwänden kommt auch abschirmende Wirkung gegenüber dem Plangebiet zu, die berücksichtigt wurde.

In Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden aufbauend hierauf die Auswirkungen von weiteren aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von höheren und längeren Lärmschutzwänden als die schon vorhandenen Lärmschutzwände detailliert untersucht (Lärmschutzwandvarianten 1 bis 3) und im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die Immissionsbelastung bewertet.

### 3.8.5.2.2.1 Untersuchte Varianten einer Lärmschutzwand

Es wurden folgende mögliche Varianten von Lärmschutzwänden näher untersucht:

<b>Variante 1</b>	Verlängerung der bestehenden Lärmschutzwand auf einer Länge von 68 m in Richtung Osten: <b>Abschnitt c)</b> Wandhöhe, OK Wand = 338,3 m ü. NN
<b>Variante 2</b>	Wie Variante 1, jedoch mit Erhöhung des letzten Wandabschnitts b) der bestehenden Lärmschutzwand auf einer Länge von 163 m um einen Meter: <b>Abschnitt b)</b> Wandhöhe OK Wand = 339,3 m ü. NN
<b>Variante 3</b>	Wie Variante 2, jedoch weitere Erhöhung Wandabschnitt b) + c) um einen weiteren Meter. <b>Abschnitt b)</b> Wandhöhe OK Wand = 340,3 m ü. NN <b>Abschnitt c)</b> Wandhöhe OK Wand = 339,3 m ü. NN



**Tabelle und Abbildung:** Varianten Lärmschutzwand Bahnstrecke (Quelle: Schalltechnische Untersuchung der C. Hentschel Consult GmbH v. November 2020)

Die gemäß Bebauungsplan Nr. 101 „Ehemalige Zuckerfabrik“ festgesetzten Lärmschutzwände werden als Bestand zugrunde gelegt.

Die untersuchten Varianten stellen sich insoweit als rechnerisch – jedoch nicht technisch – zu verstehende Aufstockung der bestehenden Schallschutzwände dar.

### 3.8.5.2.2.2 Maßstab der Beurteilung

Für die Beurteilung der Wirksamkeit einer Lärmschutzwand aus lärmschutzfachlicher Sicht bestehen keine rechtlich verbindlichen Vorgaben. Zur Bewertung der Zweckmäßigkeit einer Lärmschutzwand bedarf es jedoch sowohl Aussagen zu den qualitativen Auswirkungen, d.h. der Intensität der erreichbaren Pegeländerungen, wie auch Aussagen zur Quantität, wie oft welche Pegeländerungen in welcher Qualität (Intensität) erreicht werden können. Letztes gilt vorliegend insbesondere im Hinblick auf das große Plangebiet und die – in Bezug auf die Lärmquellen – unterschiedlich gelegenen bzw. ausgerichteten Teilgebiete.

Die schalltechnische Untersuchung bewertet die untersuchten Varianten daher anhand folgender Kriterien:

1. Anzahl der Immissionsorte im gesundheitsgefährdenden Bereich Tag > 70 dB(A) und Nacht > 60 dB(A),
2. Anzahl der Immissionsorte, an denen der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für ein Mischgebiet Tag > 64 dB(A) und Nacht > 54 dB(A) überschritten ist, und
3. Anzahl der Immissionsorte, an denen sich die Immissionsbelastung im Vergleich zur Bestandssituation um > 3 dB(A) bzw. um > 5 dB(A) reduziert.

Durch Kombination eines quantitativen und eines qualitativen Elements ergibt sich eine Beurteilungsgrundlage sowohl in der Wirkungsbreite, als auch in der Wirkungsintensität der Lärmschutzwand. Die dabei angesetzten drei Maßstäbe entsprechen anerkannten immissionsschutztechnischen Kriterien: der Schwelle zur Gesundheitsgefahr (Beurteilungspegel > 70 dB(A)/60 dB(A)), dem Grenzwert des Mischgebiets nach der 16. BImSchV als Grenze für Gebiete (64 dB(A)/54 dB(A)), in denen der Gesetzgeber Wohnnutzung noch regulär für zulässig hält und der Wahrnehmbarkeitsschwellen. Unter den Begriff „Wahrnehmbarkeitsschwelle“ sind Pegelzunahmen zu verstehen, die im Bereich von bis zu 2 dB(A) liegen, da diese nach allgemein akustischen Erkenntnissen für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar sind (BVerwG, Beschl. v. 19.02.1992 – 4 NB 11/91; VGH München, Urt. v. 04.03.1999 – 2 N 93.2270).

Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, an welchen bzw. an wie vielen Immissionsorten eine maßgebliche Verbesserung eintritt.

### 3.8.5.2.2.3 Wirksamkeit der Varianten

Die schalltechnische Untersuchung zeigt zunächst, dass sämtliche untersuchten möglichen Lärmschutzwandvarianten relevante Auswirkungen im Bereich von > 1 dB(A) fast ausschließlich auf die Teilgebiete MU Teil 2 (IO 3, Ost- und Südfassade), MU Teil 4 (IO 7, Ost- und Südfassade) und MU Teil 5 (östlicher Bauraum IO 9, Ost- und Südfassade) und – in sehr geringem Umfang – auch auf den östlichsten Bauraum des MU Teil 3 (Ostfassade) zeigen. Nur abschnittsweise und nur in einem Umfang von < 1 dB(A) wirken sich die Lärmschutzvarianten auch auf von der Bahnstrecke abgewandten Nord- und Westfassaden an den vorgenannten Bereichen aus.

Innerhalb dieser Bereiche nimmt dabei die Zahl der Immissionsorte, an denen durch eine Lärmschutzwand eine erhebliche Verbesserung der Lärmsituation, d. h. eine Senkung der Lärmbelastung im Bereich von  $\geq 3$  dB(A) erreicht wird, mit der Höhe und Länge der Lärmschutzwand von Variante 1 bis Variante 3 zu.

Dabei kommt die schalltechnische Untersuchung zu dem Ergebnis, dass aus immissionsschutztechnischer Sicht nur die Lärmschutzwand in der größten Form, d. h. in der

Variante 3, zu einer Verbesserung der Lärmsituation in einer relevanten Größenordnung und an einer relevanten Anzahl von Immissionsorten führt. Varianten 1 und 2 führen unter Zugrundelegung der dargestellten Kriterien hiernach nur an wenigen Immissionsorten zu maßgeblichen Verbesserungen.

Durch die Lärmschutzwand Variante 1 verbessert sich die Situation spürbar, d. h. um Werte  $\geq 3$  dB(A), jedoch nur an wenigen Fassadenbereichen des MU Teil 2 (IO 3, Südfassade). Im Übrigen verbessert sich die Situation nur im nicht erheblichen Bereich, d. h. an begrenzten Fassadenbereichen beschränkt auf einzelne Geschosse im Bereich zwischen 1 dB(A) und 3 dB(A).

Auch Variante 2 führt zu Verbesserungen von  $\geq 3$  dB(A) an den Ost- und Südfassaden des MU Teil 2 (IO 3). Darüber hinaus sind Verbesserungen im Bereich zwischen 1 und 3 dB(A) an Fassaden am östlichen Baufenster des MU Teil 3 (IO 6), an den Süd- und Ostfassaden des MU Teil 4 (IO 7) und im MU Teil 5 an der Ostfassade (IO 9) feststellbar. Die dortigen Verbesserungen beschränken sich auf eine begrenzte Anzahl.

Im Vergleich hierzu wurden bei Lärmschutzwand Variante 3 nach den Feststellungen der Schalltechnischen Untersuchung Verbesserungen im spürbaren Bereich von  $\geq 3$  dB(A) im MU Teil 2 an den Süd- und Ostfassaden (IO 3), im MU Teil 4 an der Südfassade (IO 7), im MU Teil 5 an der Ostfassade (IO 9) ermittelt. Zusätzlich ergeben sich Verbesserungen im Bereich zwischen 1 und 3 dB(A) im Bereich des MU Teil 1 (IO 2), im MU Teil 2 (IO 3), im MU Teil 3 an dessen östlichstem Baufenster (IO 6), im MU Teil 4 (IO 7) sowie im MU Teil 5 (IO 9).

Eine positive Auswirkung der Lärmschutzwände auf Fassaden von Immissionsorten mit Immissionsbelastungen im Bereich der Gesundheitsgefährdung, als auch die Verringerung der Anzahl der Immissionsorte, die Pegelüberschreitungen der IGW der 16. BImSchV aufweisen, ist nur in einem Teilbereich des Plangebiets zu erwarten.

Immissionsorte, für die Immissionswerte im Bereich der Gesundheitsgefährdung festgestellt wurden, befinden sich zu einem großen Teil im MU Teil 1 (IO 1.1 und IO 2, jeweils Nordfassade) und MU Teil 2 (IO 3, Nordfassade), darüber hinaus nur noch in geringerem Maße in MU Teil 4 (IO 7, Süd- und Ostfassade) sowie im MU Teil 5 (IO 9, Ostfassade). In Bezug auf die Anzahl der Immissionsorte im vorgenannten MU Teil 1 und MU Teil 2 (IO 3 Nordfassade), an denen Immissionswerte im Bereich der Gesundheitsgefährdung festgestellt wurden, führt eine Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke zu keiner relevanten Reduzierung, da die maßgebliche Lärmsituation resultierend aus den Immissionsquellen Straßenverkehr Straubinger Straße nicht verbessert wird.

In Bezug auf die weiteren Teilgebiete MU Teil 2 (IO 3, Süd- und Ostfassade), MU Teil 4 (IO 7, Süd- und Ostfassade) und MU Teil 5 (IO 9, Ostfassade), in denen Werte im gesundheitsgefährdenden Bereich liegen, führt die Lärmschutzwand nur in MU Teil 2 (IO 3, Süd- und Ostfassade) zu erheblichen Verbesserungen  $\geq 3$  dB(A) in einer maßgeblichen Anzahl. An diesen Fassaden verbleiben aber auch bei Berücksichtigung der Lärmschutzwand Immissionsorte mit Werten im gesundheitsgefährdenden Bereich, für die weitere bauliche Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind. Durch andere Schallschutzmaßnahmen kann jedoch sichergestellt werden, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet sind. Insbesondere wurde im MU Teil 1 und Teil 2 die Wohnnutzung ausgeschlossen soweit nicht ein entsprechender betrieblicher Bezug vorliegt.

Für die Teilgebiete in MU Teil 4 (IO 7) und MU Teil 5 (IO 9) können durch die nachfolgend unter 3.8.5.2.3 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden. Denn auch mit einer Lärmschutzwand in der

Variante 3 verbleiben nachts Immissionsbelastungen im gesundheitsgefährdenden Bereich, für die zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind. Den dortigen Überschreitungen kann mindestens gleichwertig auch durch eine Schallschutzbebauung in Kombination mit den passiven Schallschutzmaßnahmen begegnet werden.

#### 3.8.5.2.2.2.4 Fazit Lärmschutzwand

Im Rahmen einer Bauleitplanung in stark lärmbelasteten Bereichen – insbesondere entlang von Verkehrswegen wie hier – ist grundlegend in Erwägung zu ziehen, ob die Verkehrslärmeinwirkungen durch Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes vermieden werden können (BVerwG, Urt. v. 22.03.2007 – 4 CN 2.06). Dies schließt jedoch nicht per se aus, dass der Plangeber im Rahmen der Abwägung mit den anderen betroffenen Belangen hiervon absehen kann. Insoweit ist insbesondere anerkannt, dass hinreichend gewichtige städtebauliche Belange im Rahmen der Abwägung dazu führen können, von Maßnahmen des aktiven Schallschutzes abzusehen (etwa BVerwG, Urt. v. 22.03.2007 – 4 CN 2.06). Bei der Bewertung und Entscheidung sind sämtliche Belange, insbesondere die immissionsschutztechnische Wirksamkeit der aktiven Lärmschutzmaßnahmen, deren Kosten-Nutzen-Verhältnis (vgl. § 41 Abs. 2 BImSchG), die Möglichkeit passiver (baulicher) Schallschutzmaßnahmen ebenso wie städtebauliche Belange zu berücksichtigen.

Für das Plangebiet ist aufgrund der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung von der Festsetzung einer höheren bzw. längeren Lärmschutzwand als der bestehenden Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke und den erheblichen städtebaulichen Auswirkungen einer Lärmschutzwand abzusehen. Die hiermit erreichbaren Verbesserungen wiegen die negativen städtebaulichen Folgen einer solchen Lärmschutzwand für das Plangebiet und den für die Errichtung erforderlichen baulichen Aufwand nicht auf.

In immissionsschutztechnischer Sicht führt überhaupt nur die Lärmschutzwand in der Variante 3 zu einer Verbesserung der Lärmsituation in einer relevanten Größenordnung. Dies ist Folge der gegenüber dem Plangebiet überwiegend höher liegenden Bahnstrecke. Die Varianten 1 und 2 führen nur zu unerheblichen Verbesserungen.

Aber auch die immissionsschutztechnischen Verbesserungen einer Lärmschutzwand in der Variante 3 halten sich dabei in Grenzen. Nach den Feststellungen der Gutachter lässt eine solche Lärmschutzwand nur in einem Teilbereich des Plangebiets positive Auswirkungen erwarten. Ein Großteil des Plangebietes profitiert von einer Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke nicht in spürbarer Form (z. B. MU Teil 1 mit IO 1 und IO 2, MU Teil 3 mit IO 4 und IO 5, und MU Teil 5 mit IO 8). Dies liegt zum einen an den Entfernungen im Plangebiet und zum anderen daran, dass das Plangebiet aus verschiedenen Himmelsrichtungen unterschiedlichen (Verkehrslärm-)Immissionen ausgesetzt ist, die durch eine Lärmschutzwand an der Bahnstrecke in den aufgezeigten Varianten nicht erfasst werden können.

Ebenso verbleiben im Bereich des MU Teil 2 Belastungen seitens der Bahnstrecke Nr. 5860 (Regensburg – Oberkotzau), die durch den Bahnlärm im Bereich der Bahnbrücke über die Straubinger Str. sowie die nördlich hiervon gelegenen Streckenteile entstehen und wo eine Lärmschutzwand nicht ohne weiteres möglich ist, da hierzu unter anderem auf der Bahnbrücke über die Straubinger Straße Lärmschutzwände in vergleichbarer Höhe erforderlich wären, die baulich auf der Brücke ohne Eingriff in die Brückenstruktur nicht realisierbar sind.

Folge ist jedoch, dass für eine wirksame Lärmschutzwand von einer Höhe von mind. 7,20 m über der aktuellen (und zukünftigen) Geländeoberfläche auszugehen ist. Eine

Lärmschutzwand in dieser Größenordnung stellt jedoch einen erheblichen städtebaulichen Eingriff dar. So zeigen die bis zu 11,40 m hohen Lärmschutzwände bei einer Weiterführung eine unerwünschte städtebauliche Wirkung. Gleichzeitig wäre im gegenständlichen Plangebiet eine durchgehende Lärmschutzwand entlang der Ost-, Südost und Südgrenze des Plangebiets erforderlich. Eine Lärmschutzwand würde somit auf ca. 160 m Länge das Plangebiet baulich einfassen und damit räumlich abschotten.

Dies hätte auch Auswirkungen auf das Stadtbild. Sie steht insoweit in Widerspruch zu dem Ziel der Planung, mit der Überplanung des Areals der ehemaligen Zuckerfabrik eine ehemalige Industriefläche bzw. Industriebrache, ebenso wie die östliche Stadtfahrt Regensburgs baulich und gestalterisch aufzuwerten.

Gleichzeitig ist es zentraler Punkt des städtebaulichen Konzepts, zwischen der geplanten Bebauung und der Bahntrasse im Sinne einer freiräumlichen Aufwertung eine großzügige öffentliche Grünfläche anzulegen, die als Teil des Grünordnungskonzepts für das Gesamtgebiet der ehemaligen Zuckerfabrik und als Erholungsfläche für die zukünftigen Bewohner des Quartiers dienen soll. Die mögliche Situierung einer Lärmschutzwand auf der Süd- bzw. Südostseite der öffentlichen Grünfläche würde sich auf dieses städtebauliche Ziel erheblich negativ auswirken. Durch eine Lärmschutzwand würde nicht nur der Licht- und Sonneneinfall auf die Fläche von Südosten bis Süden erheblich beeinträchtigt, sondern auch eine Form der Abschottung geschaffen, die verbunden mit der Bebauung eher die Wirkung einer Einmauerung als einer wertigen öffentlichen Grünfläche zukommt. Hierbei ist auch immer zu berücksichtigen, dass Lärmschutzwände oftmals durch Graffiti und Schmierereien verunstaltet werden und dadurch ein Trading-Down-Effekt entsteht.

Durch die Höhensituation zwischen dem Planungsgebiet des vorliegenden Bebauungsplanes und der Tieflage der Bahnunterführung der Straubinger Straße würden die Varianten der Lärmschutzwände im Übergangsbereich der öffentlichen Grünfläche zur Straubinger Straße teilweise eine freistehende Höhe von bis zu 7,80 Meter erreichen. Aufgrund der schwierigen Höhenverhältnisse vor Ort und des Umstandes, dass die Bahntrasse in diesem Bereich ansteigt, müsste die Wand aus statischen Gründen als massive Betonwand ausgebildet werden. Eine Wall-Wand-Konstruktion, vergleichbar wie im Bebauungsplan Nr. 101 „Ehemalige Zuckerfabrik“, würde größere Teile der als öffentliche Grünfläche vorgesehenen Fläche in Anspruch nehmen.

Im Ergebnis würde durch die Höhe und die Materialität der Wand die geplante öffentliche Grünfläche mit ihren eingelagerten Spiel- und Freizeitflächen deutlich entwertet und das Planungsziel der Aufwertung des Areals der ehemaligen Zuckerfabrik in Frage gestellt werden. Auch stadtklimatisch ist eine Lärmschutzwand in dieser Größe an dieser Stelle kritisch zu bewerten, da die Durchlüftung des Quartiers beeinträchtigt werden würde.

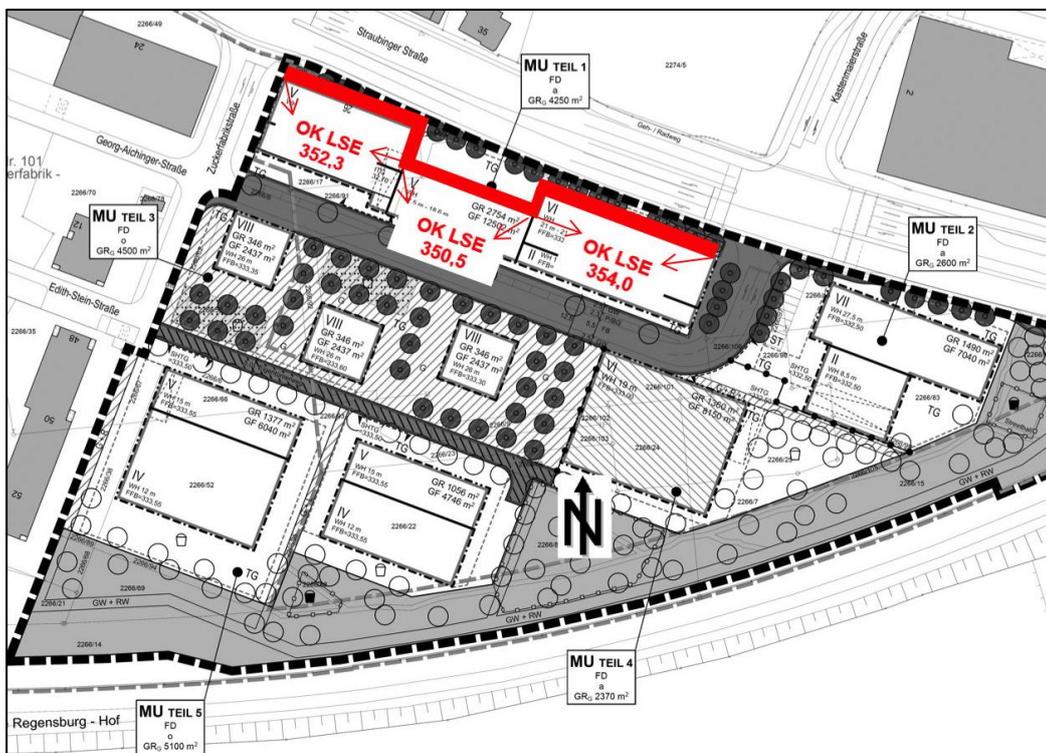
Nicht zuletzt ist es auch ein Ziel der städtischen Rahmenplanung für den „Innerer Südosten“, dass die neu zu entwickelnden Nachbarschaften enger vernetzt werden und die aktuell bestehenden Barrieren, vor allem in Form der Bahnanlagen, überwunden werden (vgl. Rahmenplanung „Innerer Südosten“ v. 2019, Seiten 4, 5 und 8). In diesem Zusammenhang solle eine „möglichst enge Anbindung aus dem Candis-Viertel ins Gleisdreieck geprüft werden“. Diesem Ziel stünden neue größere bzw. zusätzliche Lärmschutzwände entlang der Bahnstrecke, vor allem in der hier erforderlichen Dimension, entgegen.

Letztendlich ist auch zu berücksichtigen, dass den Überschreitungen der Immissionswerte in mindestens gleichwertiger Form auch durch eine Schallschutzbebauung in Kombination mit den passiven Schallschutzmaßnahmen begegnet werden kann.

Aus den vorgenannten Gründen wird auf aktive Lärmschutzmaßnahme in Form einer Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke verzichtet. Mit den umfangreichen Festsetzungen zum Schallschutz können im gesamten Plangebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert werden. Hierbei können auch Lärmbelastungen die teilweise die Grenze zur Gesundheitsgefährdung überschreiten, hingenommen werden. Es geht hier um die Erschließung brachliegender innerstädtischer Bereiche für das Wohnen und weiteren zugelassenen Nutzungen. Gerade der zunehmende Druck auf den Wohnungsmarkt in den letzten Jahren sowie die besondere Attraktivität der Planung zentrumsnah eine Wohnnutzung zu ermöglichen, sprechen für diese. Von der Attraktivität vergleichbare Standorte mit günstigerer Lärmsituation stehen nicht zur Verfügung. Durch das Absehen von der aktiven Lärmschutzmaßnahme liegen zwar mehrere Gebäudefassaden vor, an denen die Grenze zur Gesundheitsgefahr überschritten wird, diese rechtfertigen jedoch keine aktive Lärmschutzmaßnahme mit den oben beschriebenen negativen städtebaulichen Folgen. Die Wirkung der Variante 3 beschränkt sich bei den Immissionswerten im gesundheitsgefährdenden Bereich mit erheblichen Verbesserungen  $\geq 3$  dB(A) in einer maßgeblichen Anzahl auf das MU Teil 2 (IO 3, Süd- und Ostfassade). Ferner wird durch ausreichende passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt, dass eine ausreichende Belüftung der Räume möglich ist oder zumindest im Inneren der für das Wohnen zugelassenen Baukörper Lärmwerte eingehalten werden, die ein zumutbares Wohnen ermöglichen.

### 3.8.5.2.2.3 Lärmschutzmaßnahme entlang Straubinger Str. (abschirmende Wirkung Straubinger Straße + Baureihenfolge)

Zum Schutz des Plangebiets vor dem Straßenlärm der nördlich angrenzenden Straubinger Straße wird im MU Teil 1 entlang der Straubinger Straße eine aktive bauliche Lärmschutzeinrichtung (LSE) mit Mindesthöhen (OK in m ü. NN) festgesetzt. Die Lärmschutzeinrichtung muss ein bewertetes Schalldämmmaß von  $R_w > 25$  dB aufweisen.



**Abbildung:** Lage Lärmschutzeinrichtung entlang Straubinger Straße (Quelle Schalltechnische Untersuchung der C. Hentschel Consult vom November 2020)

Entsprechend der Ermittlungen der schalltechnischen Untersuchung kann mit der festgesetzten Lärmschutzeinrichtung die Immissionsbelastung, vor allem in den unteren Geschossen und den Außenbereichen der rückwärtigen Bereiche von MU Teil 1, sowie der Teilgebiete MU Teil 3 und MU Teil 5, in relevantem Maße reduziert werden, wengleich auch mit dieser Lärmschutzeinrichtung allein die Einhaltung der ORW<sub>DIN18005</sub> in einem Mischgebiet von 50 dB(A) in der Nacht nicht an allen Immissionsorten sichergestellt werden kann.

Ebenso werden auch die ORW<sub>DIN18005</sub> in einem Mischgebiet von 60 dB(A) am Tag trotz der Lärmschutzmaßnahme im MU Teil 3 und MU Teil 5 teilweise überschritten. Dagegen wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV (IGW<sub>16.BImSchV</sub>) von 64 dB(A) am Tag in MU Teil 3, MU Teil 4 und MU Teil 5 nur abschnittsweise nicht eingehalten.

Die festgesetzte Lärmschutzmaßnahme führt damit zwar zu Verbesserungen der festgestellten Beurteilungspegel, kann jedoch nicht immer zur Einhaltung der Orientierungswerte bzw. der Immissionsgrenzwerte führen. Diese wird vorliegend zur Abschirmung der südlich davon gelegenen Bebauung festgesetzt.

Auf das Plangebiet wirken Verkehrslärmimmissionen aus unterschiedlichen Himmelsrichtungen ein. Die festgesetzte Lärmschutzmaßnahme entlang der Straubinger Straße kann somit nur die Lärmbelastung von dem dortigen Verkehr mindern, nicht jedoch von den südlich und östlich gelegenen Bahnstrecken. Hierfür sind weitere Maßnahmen erforderlich (s. im Folgenden).

Die festgesetzte Lärmschutzmaßnahme hat abschirmende Wirkung zugunsten sämtlicher südlich gelegener Teilgebiete und Nutzungen (MU Teil 1, MU Teil 3, MU Teil 4, MU Teil 5). Aus diesem Grund wird festgesetzt, dass eine Nutzung im Urbanen Gebiet MU Teil 1, MU Teil 3 und MU Teil 5 erst zulässig ist, wenn die lärmabschirmende Wirkung der Lärmschutzeinrichtung in der festgesetzten Form (Mindesthöhe + bewertetes Schalldämmmaß) auf gesamter Länge durchgehend und ohne Zwischenräume hergestellt ist. Mit dieser Festsetzung zur Baureihenfolge wird sichergestellt, dass eine Nutzung im Schutzbereich der Lärmschutzeinrichtung erst nach deren Errichtung erfolgt. Die Art der Umsetzung der aktiven Lärmschutzeinrichtung wird vom Bebauungsplan nicht vorgegeben. Die Lärmschutzeinrichtung kann z. B. durch eine Lärmschutzwand realisiert werden. Als bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in vorbeschriebenem Sinne gelten aber auch Gebäude mit dem oben festgesetzten bewerteten Schalldämmmaß und den festgesetzten Mindesthöhen, soweit sie die vorbeschriebene Lärmschutzeinrichtung ersetzen. Dies ermöglicht eine in städtebaulicher Sicht vorzugswürdige Fortsetzung der straßenbegleitenden Bebauung entlang der Straubinger Straße.

Insoweit kann auch das bereits errichtete Gebäude im Nordwesten von MU Teil 1 (Ärztehaus) fungieren, soweit es die Anforderungen der Festsetzung erfüllt.

Die Lage entlang der Straubinger Straße erfolgt durch die Festsetzung einer Baulinie.

Um im Falle der Errichtung eines Gebäudes als Lärmschutzeinrichtung in vorgenanntem Sinne die abschirmende Wirkung des Gebäudes in riegelartiger Form sicherzustellen, wird für das MU Teil 1 zusätzlich eine abweichende Bauweise gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO dergestalt festgesetzt, dass Gebäude dort nur als durchgehender geschlossener Gebäudekörper ohne bauliche Lücken zulässig sind.

Eine weiterreichende Lärmschutzeinrichtung entlang der Straubinger Straße, insbesondere in den Bereich des MU Teil 2 hinein, wurde jedoch aufgrund der notwendigen verkehrlichen Erschließung des Gebiets in diesem Bereich (Einmündungsbereich Planstraße in Straubinger Straße) für nicht sinnvoll erachtet, da eine entsprechende Lärmschutzeinrichtung im Einmündungsbereich erst in erheblicher Höhe über der

Straße denkbar wäre. Gleichzeitig sollte die Wirkung der Straßen als Durchlüftungsachsen für die Belüftung des Plangebiets nicht eingeschränkt werden. Zudem soll in städtebaulicher Hinsicht eine „optische“ Einmauerung des Plangebiets vermieden werden.

### 3.8.5.2.3 Passive Schallschutzmaßnahmen

Trotz Festsetzung der vorgenannten aktiven Schallschutzmaßnahmen verbleiben in Teilbereichen des Plangebiets Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005, der Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV sowie Werte im gesundheitsgefährdenden Bereich.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehender Verkehrswege, lassen sich die ORW oft nicht einhalten. An den Stellen, an denen im Bauleitplanverfahren vom ORW abgewichen werden soll, weil die anderen Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen gefunden werden. Als wichtiges Indiz kann hierbei auf die IGW der 16. BImSchV zurückgegriffen werden, welche streng genommen ausschließlich für den Neubau und die wesentlichen Änderungen von Verkehrswegen gelten.

Auch die Überschreitung der Grenze zur Gesundheitsgefährdung an einzelnen Gebäudefassaden ist hierbei möglich, da die Planung angemessen auf die vorgefundene Lärmsituation reagiert. Um in jedem Fall gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet sicherzustellen, werden bauliche Schallschutzmaßnahmen (passiver Schallschutz) zusätzlich festgesetzt, mit denen im Inneren der Baukörper Lärmwerte eingehalten werden, die ein zumutbares Wohnen und eine ausreichende Belüftung ermöglichen.

Hinsichtlich der schutzbedürftigen Räume und der erreichten Beurteilungspegel, sehen die Festsetzungen-zunächst vorrangig eine Grundrissorientierung der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume an die lärmabgewandten Seiten vor. Wenn dies nicht möglich bzw. nicht umsetzbar ist, sind schalltechnische Maßnahmen, abgestuft nach den erreichten Beurteilungspegeln an den Fassaden, vor den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen vorzusehen.

Es wird dabei zwischen schutzbedürftigen Schlaf- und Aufenthaltsräumen, dem Wohnen zugeordneten Außenwohnbereichen sowie schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, die nicht dem Wohnen dienen (Büro-, Arbeits- und Sozialräume und Übernachtungsräume von Beherbergungsstätten) differenziert.

## **(1) Maßnahmen bzgl. schutzbedürftiger Schlaf- und Aufenthaltsräume, die dem Wohnen dienen**

### **a) Grundrissorientierung**

Vorrangig ist eine Grundrissorientierung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen an lärmabgewandten Fassaden dergestalt vorzusehen, dass die zum Belüften notwendige Fenster von Wohn- und Arbeitszimmern sowie von Wohn- und Essküchen an Fassaden mit Beurteilungspegeln von  $L_{r,t\text{ags}} \leq 64 \text{ dB(A)}$  /  $L_{r,\text{nachts}} \leq 54 \text{ dB(A)}$  ( $\cong$  Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für MI/MU Tag / Nacht) und Schlaf- und Kinderzimmern nur an Fassaden mit Beurteilungspegeln nachts von  $L_{r,\text{nachts}} \leq 50 \text{ dB(A)}$  ( $\cong$  VDI 2719 –August 1987, Kapitel 9) situiert werden.

Wohn- und Essküchen in diesem Sinne sind Küchen, die nicht nur der Zubereitung von Mahlzeiten dienen, sondern die auch der Einnahme von Mahlzeiten und/oder im Übrigen dem Wohnen und damit einer Mischnutzung dienen.“ (VGH München, Urt. v. 04.08.2017 – 9 N 15.378).

## b) Bauliche Schallschutzmaßnahmen

Sofern aus Gründen der Grundrissgestaltung nicht auf Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen an lärmexponierten Fassaden verzichtet werden kann bzw. sofern im Rahmen des Bauvollzugs festgestellt werden sollte, dass trotz Grundrissorientierung die in (1) a) genannten Beurteilungspegel an den Fassaden überschritten werden, sind in Abhängigkeit der betroffenen Räumlichkeiten und der Höhe der (verbleibenden) Beurteilungspegel weitere bauliche und technische Schallschutzmaßnahmen notwendig.

- **$\leq 70$  dB(A) am Tag und  $\leq 60$  dB(A) nachts**

Wenn die Belastung an den Fassaden  $\leq 70$  dB(A) am Tag und  $\leq 60$  dB(A) nachts beträgt, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen wie Vorbauten (Prallscheiben, verglaste Loggien, Laubengänge, Schiebeläden für Schlafzimmer, kalte Wintergärten etc.) vor offenbaren Fenstern oder besondere Fensterkonstruktionen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume vorzusehen. Dabei ist für Schlaf- und Kinderzimmer stets sicherzustellen, dass bei einem teilgeöffneten Fenster bei gewährleisteter Belüftbarkeit ein Innenraumpegel von  $L_{p,in} = 30$  dB(A) nachts nicht überschritten wird.

Kann durch die zuvor beschriebenen Maßnahmen ein Innenraumpegel von  $L_{p,innen} = 30$  dB(A) zur Nachtzeit technisch nicht erreicht werden, ist in begründeten Ausnahmefällen eine zentrale oder dezentrale Lüftungsanlage als passive Schallschutzmaßnahme zulässig und vorzusehen, um gesunde Wohnverhältnisse zu wahren.

- **$\leq 70$  dB(A) am Tag und  $> 60$  dB(A) in der Nacht**

An den Fassaden mit Pegel  $\leq 70$  dB(A) am Tag und  $> 60$  dB(A) in der Nacht sind schutzbedürftige Aufenthaltsräume, die dem Wohnen dienen mit offenbaren Fenstern unzulässig. Ausnahmsweise sind an den betroffenen Fassaden offenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume, ausgenommen Schlaf- und Kinderzimmer sowie Einzimmerwohnungen, zulässig, wenn diese durch ein weiteres Fenster an einer lärmabgewandten Fassade mit einem Beurteilungspegel außen  $L_{r,tags} \leq 64$  /  $L_{r,nachts} \leq 54$  dB(A) ( $\cong$  IGW<sub>16.BImSchV</sub> für MI/MU Tag / Nacht) belüftet werden können oder wenn durch die unten aufgeführten Maßnahmen sichergestellt ist, dass der IGW<sub>16.BImSchV</sub> von 64 / 54 dB(A) Tag / Nacht vor dem Fenster des schutzbedürftigen Aufenthaltsraums nicht überschritten wird. In letzterem Fall sind nach der jeweils bauordnungsrechtlich eingeführten DIN 4109 nicht schutzbedürftige Vorbauten vor offenbaren Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen wie vorgehängte Fassaden, verglaste Laubengänge, verglaste Vorbauten vor Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen vorzusehen, um diese vor gesundheitsgefährdenden Lärmeinwirkungen abzuschirmen und zu schützen. In den Vorbauten bzw. vor dem Fenster des schutzbedürftigen Aufenthaltsraums darf der IGW<sub>16.BImSchV</sub> von 64 / 54 dB(A) Tag / Nacht nachts nicht überschritten werden.

Mit der getroffenen Festsetzung wird sichergestellt, dass die notwendige Belüftung erfolgen kann, jedoch nicht an der betroffenen Fassade, sondern über ein offenes Fenster auf der lärmabgewandten Seite. Alternativ können auch weitere Maßnahmen an der betroffenen Fassade vorgesehen werden, damit dort eine zumutbare Lärmeinwirkung erreicht werden kann. Für Schlaf- und Kinderzimmer sowie Einzimmerwohnungen wird ein offenes Fenster an der betroffenen Fassade nicht ermöglicht, da die Nachtwerte im gesundheitsgefährdenden Bereich liegen.

- **> 70 dB(A) am Tag und > 60 dB(A) nachts**

Wenn die Belastung an den Fassaden > 70 dB(A) am Tag und > 60 dB(A) nachts beträgt, sind schutzbedürftige Aufenthaltsräume, die dem Wohnen dienen, generell unzulässig. Grund hierfür ist, dass sowohl die täglichen wie die nächtlichen Werte im Bereich der Gesundheitsgefährdung liegen und somit gesunde Wohnverhältnisse nicht mehr gegeben sind.

Ausnahmsweise sind an den betroffenen Fassaden schutzbedürftige Aufenthaltsräume, die dem Wohnen dienen, ohne offenes Fenster mit einer zentralen oder dezentralen Lüftungsanlage als passive Schallschutzmaßnahme zulässig. Der Innenraumpegel in Aufenthaltsräumen von Wohnungen von Tag  $L_{p,innen} = 35$  dB(A) / Nacht  $L_{p,innen} = 30$  dB(A) muss eingehalten werden. Diese Ausnahme gilt jedoch aus den dargestellten Gründen nicht für Schlaf- und Kinderzimmer sowie Einzimmerwohnungen.

### c) Umsetzungsmöglichkeiten der festgesetzten baulichen Schallschutzmaßnahmen

Für die Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen bestehen ausreichende bautechnische Möglichkeiten:

Ziel der vorgenannten Maßnahmen ist es, insbesondere nachts, unabhängig von einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung, mit einer der oben genannten Maßnahmen die Möglichkeit für die Bewohner sicherzustellen, die Schlafräume über ein gekipptes Fenster bei einem mittleren Innenraumpegel von 30 dB(A) zu belüften. Alle weiteren Aufenthaltsräume können mittels Stoßlüftung belüftet werden.

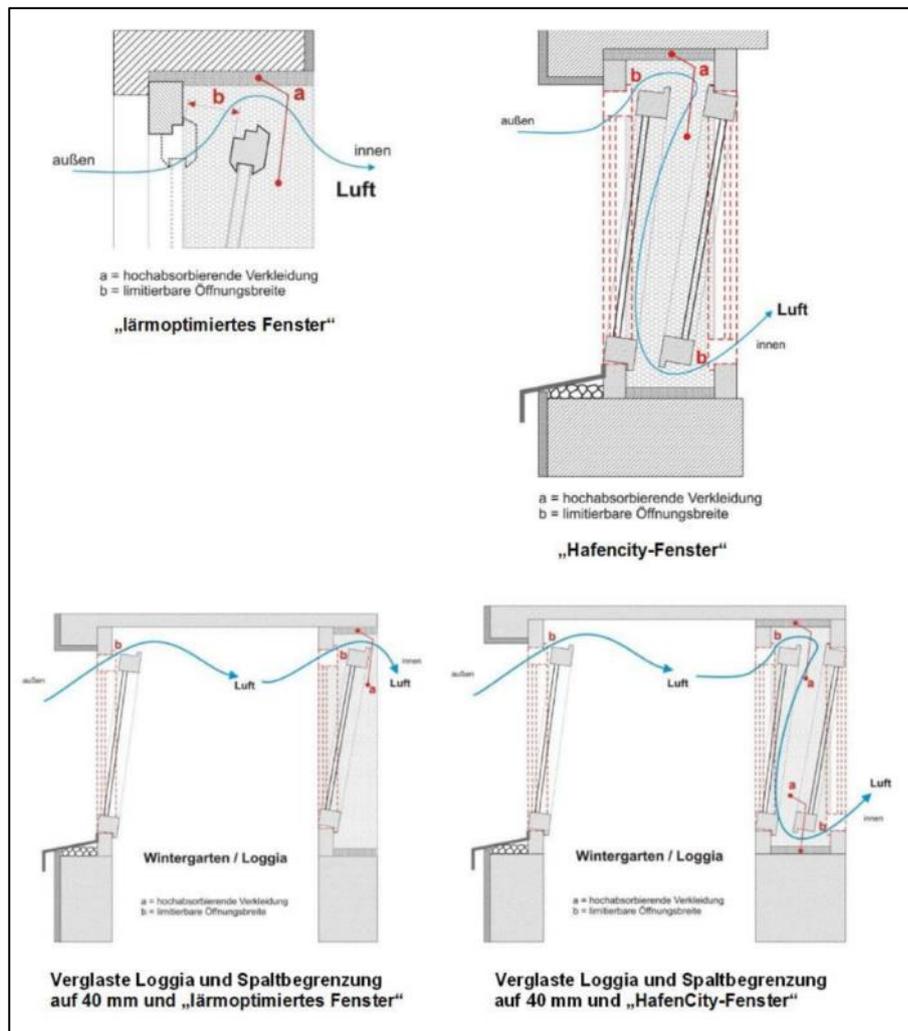
Da jedoch Fenster in gekippter Stellung (Spaltlüftstellung) nur ein Schalldämm-Maß von etwa 15 dB erreichen, soll diese Lüftungsart nachts nur bei einem Außenschallpegel von  $\leq 50$  dB(A) für Schlafräume verwendet werden (VDI 2719: Stand 1987, Kapitel 9). Zur Umsetzung der vorstehenden Festsetzungen bedarf es daher weitergehender Maßnahmen.

Ausgehend davon, dass vorliegend Schlaf- und Kinderzimmer nur in Bereichen bis max. 60 dB(A) nachts zulässig sind (s. o.), ergibt sich, dass im kritischsten Fall (ungeachtet der Bereiche entlang der Straubinger Straße, in denen grundsätzlich keine Wohnnutzung zulässig ist) eine Reduzierung der Beurteilungspegel von bis zu 30 dB erforderlich ist. Hierfür bestehen bautechnische Umsetzungsmöglichkeiten. Etwa der Hamburger Leitfaden „Lärm in der Bauleitplanung 2010“ zeigt solche bautechnischen Umsetzungsmöglichkeiten samt ihrer Wirksamkeit näher auf. Hierin werden insbesondere auch für Kombinationen von Fenstern mit Vorbauten (verglaste Loggien, Schiebeläden etc.) erzielbare Pegeldifferenzen dargestellt, mit Hilfe derer ein mittlerer Innenraumpegel von 30 dB erreicht werden kann.

Maßnahme Fenster Maßnahme Vorbau	Keine Maßnahmen (8 dB(A))	Spaltbegrenzung auf 40 mm (13 dB(A))	Spaltbegrenzung auf 40 mm und Verkleidung von Laibung und Sturz – lärmoptimiertes Fenster (17 dB(A))	Kasten- oder Ausstellfenster mit Spaltbegrenzung auf 40 mm (23 dB(A))
Verglaste Loggien mit gekipptem Fenster 3 dB(A)	11	16	20	26
Verglaste Loggia mit gekipptem Fenster und Spaltbegrenzung auf 40 mm (8 dB(A))	16	21	25	31
Festverglasung mit zusätzlicher Schalldämmung (15 dB(A))	23	28	32	38
Schiebeläden mit zusätzlicher Schalldämmung (15 dB(A))	23	28	32	38
Partielle Vorhangfassade mit zusätzlicher Schalldämmung (16 – 17 dB(A))	24 - 25	29 – 30	33 - 34	39 - 40

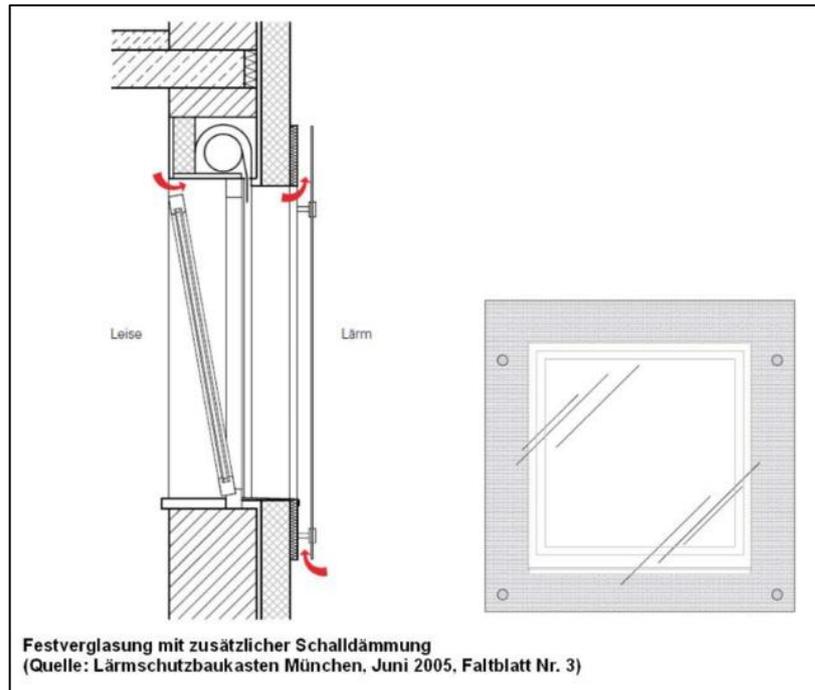
**Tabelle:** Lärmoptimierte Fenster und Kastenfenster - Matrix der Gesamtpegeldifferenz aus Fenster- und Vorbaumaßnahme in dB(A) (Quelle: Hamburger Leitfaden „Lärm in der Bauleitplanung 2010“)

Ausgehend hiervon ist etwa mit Kasten- oder Ausstellfenstern mit Spaltbegrenzung auf 40 mm, die für sich eine Pegelminderung von 23 dB(A) bringen, in Kombination mit Schiebeläden eine Pegeldifferenz von bis zu 38 dB(A) möglich. Ähnliche Maßnahmen sind vorliegend ebenso denkbar. Beispielsweise können für Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern zum Beispiel „lärmoptimierte Fenster“ und Kastenfenster („Hafen-City-Fenster“) mit einem hochabsorbierenden Zwischenraum verwendet werden wie nachfolgend dargestellt:

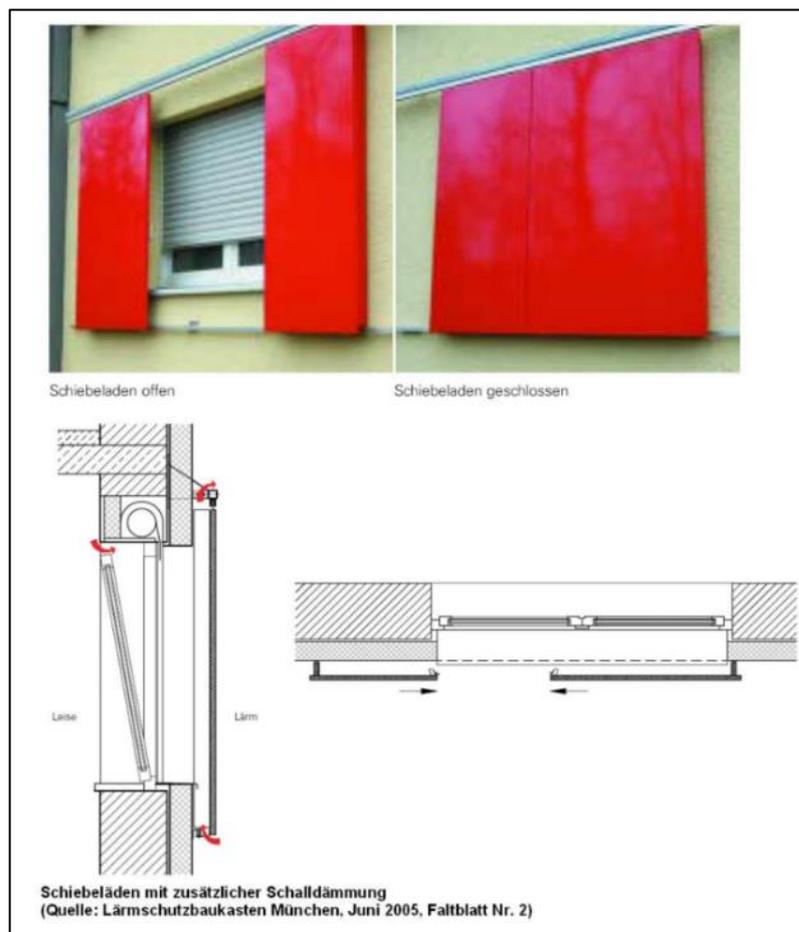


**Abbildung:** „Läroptimiertes Fenster“ und „Hafencity-Fenster“ (Quelle: Hamburger Leitfaden „Lärm in der Bauleitplanung 2010“)

Ebenso besteht auch die Möglichkeit, die erforderliche Reduzierung der Innenraumpegel über Festverglasungen mit zusätzlicher Schalldämmung oder öffnbare Fenster mit Schiebeläden zu realisieren. Hierdurch kann eine Reduzierung des Innenraumpegels bei gleichzeitiger natürlicher Belüftung erreicht werden.



**Abbildung:** Festverglasung mit zusätzlicher Schalldämmung (Quelle Lärmschutzbaukasten, München, Juni 2005)



**Abbildung:** Schiebeläden mit zusätzlicher Schalldämmung (Quelle Lärmschutzbaukasten, München, Juni 2005)

## **(2) Maßnahmen bzgl. dem Wohnen zugeordneten Außenwohnbereichen**

Da Außenwohnbereiche (z. B. Loggien, Balkone, Terrassen), die dem Wohnen zugeordnet sind, 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 Außenwohnbereich 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 IGW 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 kann diese noch als akzeptabel hingenommen werden. Da Außenwohnbereich nur dem zeitweisen Aufenthalt von Menschen dienen, können daher Lärmimmissionen von unter 65 dB(A) akzeptiert werden.

Ausgehend davon wird festgesetzt, dass dem Wohnen zugeordnete Außenbereiche nur in Bereichen mit Beurteilungspegeln am Tag von  $L_{r,tags} \leq 64$  dB(A) zulässig sind. Ist dies nicht möglich und beträgt die Belastung im Außenwohnbereich  $\leq 70$  dB(A) am Tag, sind geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie Vorbauten (Glasscheiben, verglaste Loggien, etc.) oder Lärmschutzwände vorzusehen, die gewährleisten, dass ein Verkehrslärmpegel von 64 dB(A) am Tag nicht überschritten wird. Bei Belastung  $> 70$  dB(A) am Tag, sind Außenwohnbereiche unzulässig.

Hierdurch wird sichergestellt, dass Außenwohnbereiche nur in Bereichen mit Beurteilungspegeln am Tag von  $L_{r,tags} \leq 64$  dB(A) errichtet werden können.

## **(3) Maßnahmen bzgl. schutzbedürftiger Aufenthaltsräume, die nicht dem Wohnen dienen (wie Büro-, Arbeits- und Sozialräume) (Grundrissorientierung)**

Um auch gesunde Arbeitsverhältnisse in Bezug auf Nutzungen, die keine Wohnnutzungen darstellen, sicherzustellen, sind auch für schutzbedürftige Aufenthaltsräume, die nicht dem Wohnen dienen (wie z. B. Büro-, Arbeits- und Sozialräume), Maßnahmen zu treffen.

Es wird insoweit festgesetzt, dass bei Anordnung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, die nicht dem Wohnen dienen, an Fassaden mit einem Beurteilungspegel außen  $L_{r,tags} > 64$  /  $L_{r,nachts} > 54$  dB(A) ( $\cong$  IGW<sub>16.BImSchV</sub> für MI/MU Tag / Nacht) diese mit einer zentralen oder dezentralen Lüftungsanlage als passive Schallschutzmaßnahme ausgestattet werden, sofern diese nicht über ein Fenster an einer vom Verkehrslärm abgewandten Fassadenseite mit Beurteilungspegel von außen  $L_{r,tags} \leq 64$  /  $L_{r,nachts} \leq 54$  dB(A) belüftet werden können. Hierbei muss sichergestellt sein, dass der Innenraumpegel Tag / Nacht von  $L_{p,innen} = 35$  dB(A) eingehalten wird.

Unter Beachtung dieser Vorgaben sind Büro- und Gewerbenutzungen an Fassaden mit Beurteilungspegeln  $> 64$  dB(A) möglich. Mit den aufgeführten Maßnahmen können gesunde Arbeitsverhältnisse gewahrt werden.

**(4) Maßnahmen bzgl. Übernachtungsräumen von Beherbergungsstätten (Grundrissorientierung)**

Um auch gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in Bezug auf Übernachtungsräume von Beherbergungsstätten sicherzustellen, dafür Maßnahmen zu treffen. Daher ist für den Fall, dass im Plangebiet Übernachtungsräume von Beherbergungsstätten vorgesehen werden, folgende Festsetzung vorgesehen:

Sofern die Belastung an Fassaden von Übernachtungsräumen von Beherbergungsstätten bei Beurteilungspegeln nachts von  $L_{r, \text{nachts}} > 50$  dB(A) ( $\cong$  VDI 2719 – Stand 1987) liegt, ist eine zentrale oder dezentrale Lüftungsanlage als passive Schallschutzmaßnahme zu installieren. Ein Innenraumpegel von Tag  $L_{p, \text{innen}} = 35$  dB(A) / Nacht  $L_{p, \text{innen}} = 30$  dB(A) ist einzuhalten.

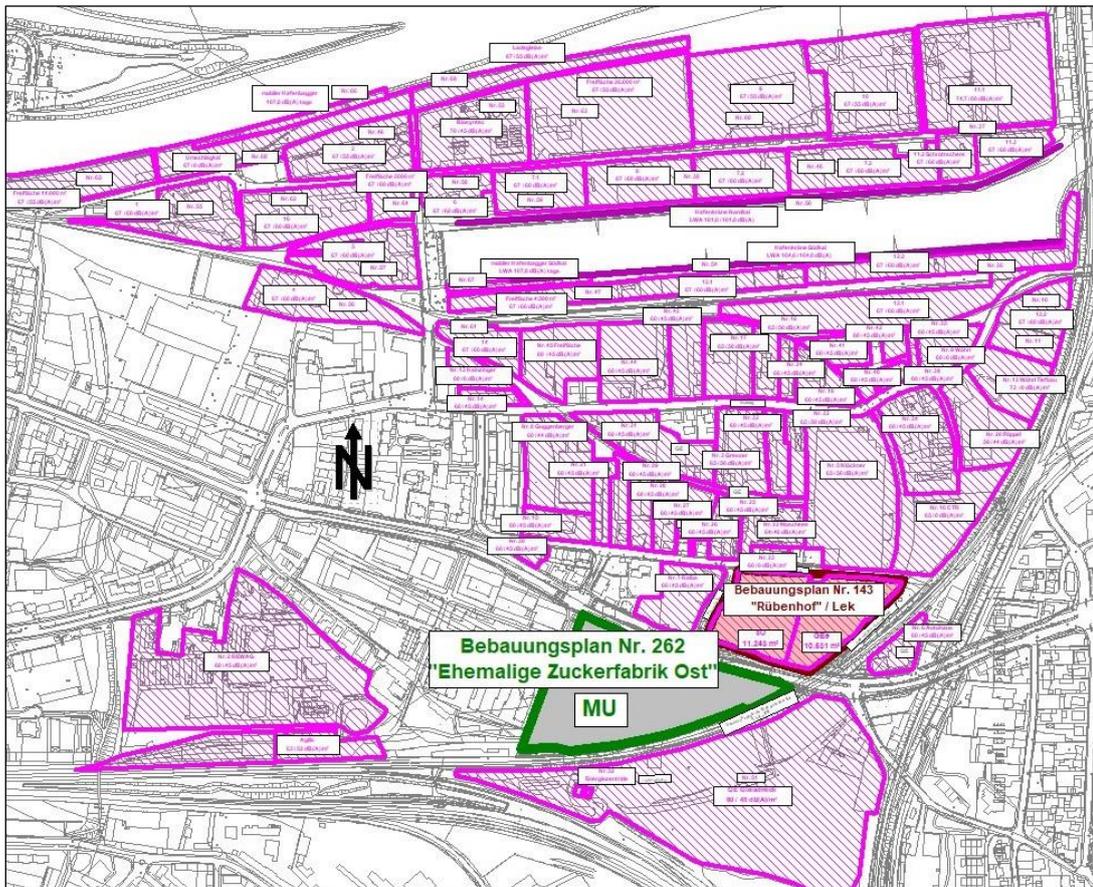
Für Räume in Beherbergungsstätten, die keine Übernachtungsräume sind, gelten daneben die Maßnahmen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume, die nicht dem Wohnen dienen (siehe (3)).

**3.8.5.2.4 Schalldämmung der Außenbauteile**

Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 sind Vorkehrungen nach der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1, in der in Bayern jeweils bauordnungsrechtlich eingeführten Fassung, zum Schutz vor Verkehrs- und Anlagengeräuschen zu treffen. Dies gilt auch für die Nutzungsänderung einzelner Aufenthaltsräume.

### 3.8.6 Einwirkender Gewerbelärm

#### 3.8.6.1 Belastungssituation



**Abbildung:** Lage umgebender Gewerbenutzungen (Quelle Schalltechnische Untersuchung der C. Hentschel Consult vom November 2020)

Bei der Betrachtung der Gewerbelärmimmissionen sind die aus dem nördlich gelegenen Bebauungsplan Nr. 143 „für ein Gebiet nördlich der Straubinger Straße und westlich der Bahnlinie Regensburg – Hof (Nördlicher Rübenhof)“ festgesetzten Emissionskontingente sowie die Gewerbeflächen im Gleisdreieck und im Hafengebiet relevant. Das Gleisdreieck wird mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 60/45 dB(A)/m<sup>2</sup> tags/nachts als pauschaler Ansatz entsprechend DIN 18005 berücksichtigt. Zusätzlich wurden die Emissionen der Energiezentrale im Gleisdreieck berücksichtigt. Bei den Ermittlungen wurde das existierende Gebäude im nordwestlichen Teil des MU Teil 1 (Ärztelhaus) abschirmend berücksichtigt. In Bezug auf den einwirkenden Gewerbelärm zeigen sich erhebliche Belastungen im Plangebiet, die zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm in der Nachtzeit führen. Die Immissionen beschränken sich jedoch aufgrund der Lage des Plangebiets (Hafen, Bebauungsplan Nr. 143) vorwiegend auf den Bereich des MU Teil 1 und MU Teil 2.

Im Plangebiet wurden Gewerbelärmimmissionen mit bis zu 61 dB(A) am Tag und bis zu 47 dB(A) in der Nacht, jeweils am insoweit stärksten belasteten MU Teil 2 (IO 3) ermittelt. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein Urbanes Gebiet von 63 dB(A) am Tag wird dabei im gesamten Plangebiet eingehalten. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 45 dB(A) in der Nacht wird jedoch in MU Teil 1 (IO 2n, IO 2o) und MU Teil 2 (IO 3n, IO 3o) um bis zu 2 dB(A) überschritten (höchste Überschreitung an IO 3 in MU Teil 2).

Darüber hinaus strebt die Stadt gemäß Stadtratsbeschluss vom 18.07.2017 an, für Urbane Gebiete (MU) nicht die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein MU, sondern die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet (MI) anzuwenden. Während die TA Lärm tagsüber für ein MU einen  $IRW_{TA\text{ Lärm}}$  von 63 dB(A) und für ein MI einen  $IRW_{TA\text{ Lärm}}$  von 60 dB(A) vorsieht, liegt der  $IRW_{TA\text{ Lärm}}$  zur Nachtzeit in einem Mischgebiet (MI) und einem Urbanen Gebiet (MU) gleichermaßen bei 45 dB(A). Die Immissionsrichtwerte eines Mischgebietes (MI) zugrunde gelegt, wird zusätzlich auch der  $IRW_{TA\text{ Lärm}}$  am Tag für ein Mischgebiet von 60 dB(A) am MU Teil 2 (IO 3n, IO 3o) um ein 1 dB(A) überschritten, im Übrigen aber eingehalten oder unterschritten. Für das MU Teil 2 sind jedoch bereits auf Grund der prognostizierten Überschreitungen zur Nachtzeit – unabhängig von einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes am Tag von 60 bzw. 63 dB(A) Schallschutzmaßnahmen erforderlich

### 3.8.6.2 Bewältigung / Schallschutzmaßnahmen

Genehmigte Gewerbebetriebe und -flächen haben Anspruch darauf, den Betrieb in genehmigter Form weiterzuführen. Durch das Heranrücken des Plangebietes an die bestehenden Gewerbebetriebe und Gewerbeflächen muss die Lösung des Konfliktes bei der Planung der heranrückenden Wohnbebauung erfolgen.

Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet sicherzustellen und damit gleichzeitig (mittelbar) Einschränkungen der emittierenden Gewerbebetriebe zu vermeiden, wird entlang der von Überschreitungen betroffenen Bereiche des Plangebiets – d. h. vor allem den nördlich bzw. nordöstlich ausgerichteten Fassaden entlang der Straubinger Straße – festgesetzt, dass zu öffnende Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach der jeweils bauordnungsrechtlich eingeführten DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ unzulässig sind. Durch diese festgesetzte Grundrissorientierung wird vermieden, dass maßgebliche Immissionsorte nach der TA Lärm an den belasteten Bereichen entstehen. Fenster von Bädern, Treppenhäusern, Küchen o. ä. sind dagegen möglich, wenn diese keine zum dauernden Aufenthalt von Personen bestimmten Räume sind. Alternativ kann ein Vorbau (verglaster Laubengang, Prallscheiben, etc.) mit einer Mindestdiefe von  $> 0,5$  m vor den zu schützenden Fenstern vorgesehen werden. Falls derartige Maßnahmen vorgesehen werden, ist sicherzustellen, dass 0,5 m vor dem geöffneten Fenster die Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden. Durch entsprechende baulich-technische Maßnahmen wird eine Abschirmung der zu öffnenden Fenster erreicht (vgl. Immissionsort nach TA Lärm 0,5 m vor dem zu öffnenden Fenster). Hierfür kommen etwa eingezogene oder verglaste Loggien, Prallscheiben, Schallschutzerker, Vorhangfassaden, Gebäuderücksprünge etc. in Betracht. Durch diese alternative Möglichkeit werden auch andere, immissionschutztechnisch gleichwertige bautechnische Lösungen ermöglicht. Dies dient dazu flexible unterschiedliche bauliche Lösungen zu ermöglichen.

Durch die Vermeidung entsprechender Immissionsorte in Form von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen bzw. alternativ deren Abschirmung werden gemäß den festgesetzten Vorgaben gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet. Gleichzeitig werden hierdurch Einschränkungen für die emittierenden Gewerbebetriebe vermieden.

### 3.8.7 Schalldämmung der Außenbauteile

Unabhängig von den genannten passiven / baulichen Schallschutzmaßnahmen sind an allen Gebäuden die Mindestanforderungen der Schalldämmung der Außenbauteile einzuhalten. Das erforderliche Schalldämm-Maß der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen wird entsprechend der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1, nach der in Bayern jeweils bauordnungsrechtlich eingeführten Fassung,

über den maßgeblichen Außenlärmpegel abgeleitet. Diese gilt auch für die Nutzungsänderung von einzelnen Aufenthaltsräumen.

Eine beispielhafte Berechnung auf Basis der aktuell bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109:2016-07 ist der schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen. Dabei ist getrennt nach Immissionsorten exemplarisch für das jeweils lauteste Geschoss das Schalldämm-Maß mit Berücksichtigung der Gebäude im Endausbauzustand der aktuellen Entwurfsplanung in Form einer Tabelle aufgeführt.

Das resultierende Schalldämm-Maß  $R'_{w,res}$  setzt sich zusammen aus dem Schalldämm-Maß der Massivwand, der Fenster, der Rollläden, der Dachfläche, etc.. Das Schalldämm-Maß der Einzelbauteile (Fenster, Massivwand) kann gemäß DIN 4109 in Abhängigkeit von der Raumgröße und dem Flächenanteil abgeleitet werden.

Im Bebauungsplan wird deshalb festgesetzt, dass bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen Vorkehrungen nach der DIN 4109 zum Schutz vor Verkehrs- und Anlagengeräuschen zu treffen sind. Mit dieser Festsetzung sind die Anforderungen an die Außenbauteile einzuhalten.

### 3.8.8 Ausführung von Tiefgaragen

Um plangebietsintern zudem mögliche Lärmbelastungen ausgehend von den Tiefgaragenein- und -ausfahrten zu minimieren, wird zudem festgesetzt, dass

- die Fahrbahnoberflächen der Tiefgaragenein- und -ausfahrten außerhalb der Gebäude befestigt und ohne Unebenheiten zu gestalten sind. Dies kann z. B. durch die Verwendung von Asphalt erfolgen.
- die Abdeckungen der Regenrinnen lärmarm ausgeführt werden müssen wie z. B. durch Gusseisenplatten oder verschraubte Regenrinnen

und

- die Tiefgaragenrampen vollständig einzuhausen sind sowie auf einer Länge von mindestens dem 1,5-fachen der Tordiaonale von der Außenwand (Decken- oder Wandfläche) schallabsorbierend mit einem bewerteten Absorptionsgrad  $\alpha_w \geq 0,5$  auszukleiden sind.

### 3.8.9 Lärmbelastung der öffentlichen Grünfläche

Der Bebauungsplan sieht entlang der südlich bzw. östlich verlaufenden Bahnstrecke eine durchgehende parkartige Grünfläche als Fortsetzung der bestehenden öffentlichen Grünfläche südlich des Baugebiets Bebauungsplan Nr. 101 vor. Da der öffentlichen Grünfläche – auch aufgrund des Rahmenkonzepts für den Inneren Südosten Regensburg – eine eigenständige Bedeutung für die Entwicklung des Quartiers und damit gleichzeitig als Aufenthalts- und Freizeitfläche zukommt, ist auch die dortige Immissionsbelastung zu beurteilen, um eine Erholungs- und Aufenthaltsfunktion der Flächen im Rahmen der rechtlichen Anforderungen zu gewährleisten.

Nach der DIN 18005-1, Beiblatt 1 soll in Parkanlagen ein Orientierungswert von 55 dB(A) am Tag eingehalten werden. Hierbei ist zwar lediglich eine öffentliche Grünfläche festgesetzt, diese soll den Bewohner\*innen des Gebiets als auch Besucher\*innen zur Nutzung zur Verfügung gestellt werden.

Es ist anerkannt, dass auch in Grünanlagen – vergleichbar bei den Außenwohnbereichen – aufgrund des Umgebungslärms und fehlender Abschirmung von einer höheren Lärmerwartung auszugehen ist als in (Wohn-)Räumen, wobei aber auch hier angemessene Kommunikations- und Erholungsmöglichkeiten gewährleistet sein müssen. 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. BImSchV) noch eingehalten ist (vgl. hierzu bereits oben). Bei diesen Werten ist die Gewährleistung einer Kommunikation über kurze Distanzen noch möglich.

Hiernach ist die Erholungs- und Aufenthaltsfunktion der festgesetzten öffentlichen Grünflächen entlang der Bahnstrecke im Süden und Osten des Plangebiets gegeben. Dies gilt – unter Berücksichtigung der bestehenden Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke – sowohl für einen „Vollausbau“ des Plangebiets als auch für einen Teilausbau mit der festgesetzten Lärmschutzeinrichtung entlang der Straubinger Straße. Die insoweit ermittelten Immissionsbelastungen der Grünflächen steigen räumlich von Süden nach Nordosten mit dem Verlauf der Bahnstrecke an, was zum einen den in diese Richtung höhenmäßig abnehmenden Lärmschutzwänden entlang der Bahnstrecke geschuldet ist, zum anderen dem Umstand, dass die Straubinger Straße mit ihren Emissionen immer näher rückt.

Berücksichtigt man nur die Lärmschutzeinrichtung entlang der Straubinger Straße als Bebauung, wird sogar der Orientierungswert der DIN 18005-1 für Parkanlagen von 55 dB(A) im südlichen Teil des Plangebiets eingehalten. Weitere maßgebliche Teile liegen im Belastungsbereich von > 55 dB(A) und < 60 dB(A). In diesen Bereich ist jedoch von einer ausreichenden Erholungs- und Aufenthaltsqualität nach dem vorstehenden Maßstab auszugehen. Wiederum weiter in Richtung Nordosten steigt die Lärmbelastung in den dortigen Bereichen der öffentlichen Grünfläche auf Belastungen > 60 dB(A), die ausreichende Kommunikations- und Erholungsmöglichkeiten noch weitgehend ermöglichen. Eine ungestörte Kommunikation über kurze Distanz mit normaler, allenfalls leicht angehobener Sprechweise ist bei bis zu 62 dB(A) möglich. Allein im äußersten Nordosten (im Bereich des MU Teil 2) der Grünflächen werden dagegen Beurteilungspegel im Bereich von > 65 dB(A) erreicht, in denen die Aufenthalts- und Erholungsqualität in Frage gestellt ist.

Es ist davon auszugehen, dass hierdurch die Gewährleistung einer ausreichenden Aufenthaltsfunktion und -qualität der Grünflächen insgesamt gewährleistet sind. Die Lärmbelastung liegt mit Ausnahme des Bereichs MU Teil 2 im Bereich < 63 dB(A) und ist insoweit zumutbar. Insbesondere im südlichen bzw. südöstlichen Bereich, der nach Lage und Ausdehnung den größten Aufenthaltswert für alle Nutzer der Grünflächen bietet, ist dabei eine mehr als ausreichende Aufenthaltsfunktion und -qualität gegeben. Unter Berücksichtigung dessen sind insgesamt auch stärker belastete Bereiche im Nordosten hinzunehmen, da innerhalb von Grünflächen auch mehr oder weniger geräuschempfindliche Nutzungen denkbar sind, die „sich ihren Platz jeweils suchen“ (räumlich differenzierte Nutzbarkeit der Flächen). Die grundlegende Tauglichkeit der Flächen ist hierdurch nicht in Frage gestellt.

Gleichzeitig zeigt sich, dass bei einem „Vollausbau“ des Baugebiets der ehemaligen Zuckerfabrik und der abschirmenden Wirkung der hierbei entstehenden Gebäude, eine nochmals verbesserte Situation zu erwarten ist.

### 3.8.10 Lärmzunahme außerhalb des Plangebiets durch Verkehrslärm

In der schalltechnischen Untersuchung wurde auch die Immissionsbelastung durch die zu erwartende Verkehrszunahme auf den öffentlichen Straßen und der hieraus resultierenden zunehmenden Lärmbelastung an den Gebäuden in der Umgebung des Plangebiets ermittelt. Insbesondere wurde die zu erwartende Verkehrsbelastung für die Gebäude entlang der Straubinger Straße und im Bereich der Georg-Aichinger-Straße (Bereich des Bebauungsplans Nr. 101) ermittelt.



**Abbildung:** Lageplan untersuchte Immissionsorte Straubinger Straße (Quelle Schalltechnische Untersuchung der C. Hentschel Consult vom November 2020)

Hierzu wurde die Verkehrsbelastung des Prognose-Nullfalles 2035, d.h. der Situation im Jahre 2035 ohne Umsetzung der gegenständlichen Bauleitplanung der Verkehrsbelastung des Prognose-Planfalls 2035 mit Planung gegenübergestellt.

Die Beurteilung der Verkehrszunahme durch das Planungsgebiet erfolgt in Anlehnung an die Kriterien aus dem Urteil des Bay. Verwaltungsgerichtshofs (VGH München, UrT. v. 16.05.2017 – 15 N 15.1485) mehrstufig bzw. mehrschichtig. Ermittelt wurde, ob

- 1) die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein Dorf- oder Mischgebiet von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts, als diejenigen Gebiete, in denen Wohnen nach der Wertung des Gesetzgebers noch allgemein zulässig ist, überschritten werden, und die Beurteilungspegel gleichzeitig um mehr als 1 dB(A) erhöht werden,  
oder
- 2) die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von > 70 dB(A) tag oder > 60 dB(A) nachts erstmals überschritten wird,  
oder
- 3) eine bereits bestehende Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von > 70 dB(A) tag oder > 60 dB(A) weiter verstärkt wird.

### 3.8.10.1 Belastungssituation

Ausweislich der Ermittlungen der schalltechnischen Untersuchung bestehen im Bereich entlang der Straubinger Straße bereits erhebliche Belastungen an den untersuchten dortigen Immissionsorten. Entlang der Straubinger Straße wurden für die Verkehrszunahme des Prognose-Planfalls 2035 mit der Planung Beurteilungspegel festgestellt, die erstmals zu Beurteilungspegeln oberhalb von 70 dB(A) tags und von 60 dB(A) nachts führen sowie ebenso bestehende Beurteilungspegel in diesem Bereich nochmals erhöhen und damit die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung überschreiten (z. B. IO 1 N, IO 4 N, IO 19, IO 25, IO 26, IO 27). Es wurden Beurteilungspegel von tagsüber max. 72 dB(A) (IO 19) und nachts max. 63 dB(A) (z. B. IO 27, IO 29) ermittelt. Die Zunahme liegt dabei an allen Immissionsorten aber mit < 0,5 dB(A) deutlich unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Gleichwohl liegen die Werte in einem abwägungserheblichen Bereich.

Im Bereich Georg-Aichinger-Straße und Edith-Stein-Straße liegt die Zunahme teilweise bei > 1 dB(A) (an IO 1 S, IO 3 S, IO 14, IO 16, IO 17, IO 18). Hierdurch werden an den betroffenen Immissionsorten teilweise die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein Mischgebiet (erstmalig) überschritten. Die maximale Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beträgt mit Ausnahme des Immissionsorts IO 1 S, der noch im unmittelbaren Einflussbereich der Straubinger Straße liegt, max. 2 dB(A). Die entsprechende Überschreitung ist noch zumutbar. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung wird nicht erreicht.

### 3.8.10.2 Abwägung / Maßnahmen

Bei der Straubinger Straße liegen bereits im Bestand erhebliche Lärmbelastungen vor. Dieses ist auf die Verkehrsbedeutung und die Verbindungsfunktion der Straubinger Straße in den Osten der Stadt zurückzuführen. Die Straubinger Straße ist insofern im Rahmen der Lärmkartierung (Stand 2017) als Verkehrsweg mit entsprechenden Belastungen ermittelt.

Die festgestellten Belastungen stehen der gegenständlichen Planung aber nicht entgegen. Die Zunahme der Immissionsbelastung entlang der Straubinger Straße liegt mit < 0,5 dB(A) unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle, so dass jedenfalls keine für die Anwohner spürbare zusätzliche Belastung besteht.

Im Bereich Georg-Aichinger-Straße, Edith-Stein-Straße und Zuckerfabrikstraße (insgesamt Bereich des Bebauungsplans Nr. 101) entstehen gegenüber dem Bestand zusätzliche Lärmbelastungen. Die Zunahme liegt im Bereich der Georg-Aichinger-Straße bei max. 2,2 dB(A) (an IO 18) und liegt insoweit noch im Bereich, in dem die Steigerung kaum wahrnehmbar ist. Hierdurch werden teilweise auch die Immissionsgrenzwerte eines Mischgebietes (64 dB(A) tag / 54 dB(A) nachts) überschritten, jedoch mit Ausnahme des Immissionsorts IO 1 S nur um max. 2 dB(A). Mit Lärmzunahmen im Bereich von > 3 dB(A) ist gleichzeitig jedoch nicht zu rechnen. Die festgestellte Lärmzunahme steht der vorliegenden Planung nicht entgegen. Die Überschreitungen führen nicht zu unzumutbaren Verhältnissen. Aufgrund der geringen Zunahme der Lärmbelastung wurde von Kompensationsmaßnahmen abgesehen.

Unter Berücksichtigung der Planungsziele nämlich der Schaffung dringend benötigten Wohnraums in innerörtlicher, integrierter und gut erreichbarer Lage und der Wiedernutzbarmachung der Fläche der ehemaligen Zuckerfabrik sind die zusätzlich entstehenden Verkehrslärmbelastungen, auch soweit sie bereits im Bestand im gesundheitsgefährdenden Bereich liegende Belastungen betreffen, hinzunehmen. Die großflächige und intensive Entwicklung des Plangebietes liegt im öffentlichen Interesse. Eine deutliche Zurücknahme der Bebauung zur Reduzierung des entstehenden Verkehrs widerspräche der gebotenen Innenverdichtung, dem sparsamen Umgang mit Grund

und Boden und den städteplanerischen Zielen für diesen Bereich. Im Verhältnis hierzu sind die hierdurch prognostizierten zusätzlich entstehenden Belastungen außerhalb des Plangebiets noch zumutbar. Ungeachtet dessen und unabhängig von der konkreten Planung bemüht sich die Stadt Regensburg durch verbesserte Rad- und ÖPNV-Angebote und Mobilitätskonzepte den generellen Anteil des motorisierten Individualverkehrs dauerhaft zu senken.

### 3.8.11 Gesamtbeurteilung

Das Plangebiet ist mit erheblichen Lärmimmissionen aus verschiedenen Quellen (Straße, Schiene, Gewerbe), die von unterschiedlichen Himmelsrichtungen auf das Plangebiet einwirken (Norden, Osten, Süden), belastet. 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.

#### 3.8.11.1 Standortentscheidung für Wohnnutzung, Bedarf

Das Plangebiet ist trotz der bestehenden Immissionsbelastungen für Wohnnutzung geeignet. Aufgrund des anhaltenden großen Wohnraumbedarfs in der Stadt ist es erforderlich – unter Einhaltung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (s. dazu noch im Folgenden) – auf immissionstechnisch belasteten innerstädtischen und zentrumsnaher 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 2018 von rund 125.600 Einwohner auf rund 166.500 Einwohner, was einer Zunahme um 33 % 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, brachliegende innerstädtische Areale zu entwickeln und so neu zu beleben. Hierbei ist auch Wohnraum im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten zu schaffen.

Durch die Überplanung der Fläche mit (teilweise) Wohnnutzungen an einer derart zentrumsnahen Stelle wird zudem in verkehrstechnischer Hinsicht weitere mobilitätsauslösende Bebauung im Außenbereich vermieden.

In Ergänzung zur oben genannten Rahmenplanung „Innerer Südosten“ eignet sich der östliche Bereich der ehemaligen Zuckerfabrik aufgrund folgender Umstände besonders für eine Wohnnutzung:

- Innenstadtnahe Lage (ca. 1,3 bis 1,6 km zum Rand der Altstadt, ca. 2,3 km zum Zentrum Regensburg),
- sehr gute Erschließung (Straubinger Straße),
- sehr gute ÖPNV-Erschließung,
- Eignung für verdichteten Wohnungsbau infolge der umgebenden Bebauungsstruktur,
- Verfügbarkeit der Flächen innerhalb des Geltungsbereiches,
- Maßnahme der Innenentwicklung auf aktuell brachliegenden Flächen, und

- Abrundung und Vervollständigung des bestehenden Wohnquartiers des Bebauungsplans Nr. 101 „Ehemalige Zuckerfabrik“.

Gleichzeitig sind mit Ausnahme der bereits in Konversion befindlichen Kasernenareale (z.B. B-Planverfahren Nr. 277 „Ehemalige Prinz-Leopold-Kaserne und angrenzende Areale) in ähnlich innenstadtnaher und gut erschlossener Lage keine vergleichbaren Entwicklungsflächen in Regensburg für Wohnnutzung vorhanden, die kurzfristig verfügbar, entwickelbar und zugleich immissionsschutztechnisch weniger belastet sind. Es ist daher erforderlich, auch stärker belastete Flächen wie das gegenständliche Plangebiet für Wohnbebauung, soweit möglich, im Rahmen der rechtlichen Vorgaben zu entwickeln. Der Schutz der Bewohner wird dabei den rechtlichen Regelungen entsprechend durch Kombination von aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt.

### 3.8.11.2 Städtebauliches Konzept / Planerische Erwägungen

Das vorliegende Schallschutzkonzept trägt dem städtebaulichen Gesamtkonzept für die Flächen der ehemaligen Zuckerfabrik Rechnung, dass bereits für die westlichen Teilflächen im Bebauungsplan Nr. 101 Verwirklichung gefunden hat. Dieses städtebauliche Konzept soll durch die gegenständliche Planung so weit wie möglich fortgesetzt werden.

Die vorliegende Planung stellt vor diesem Hintergrund ein schlüssiges Gesamtkonzept mit dem Bebauungsplan Nr. 101 dar. Im Vordergrund dieses Konzepts steht die Schaffung urbaner und lebendiger Lebensräume durch einen Mix von Nutzungen. Durch den zentralen Quartiersplatz wird die Planung des Bebauungsplans Nr. 101 mit seinen in Höhe und Lage unterschiedlichen Punkthäusern als prägende Mitte der Gesamtplanung fortgesetzt. Die rhythmisch platzierten Punkthäuser erzeugen einen abwechselnden Takt von Bebauung und Freiraum und verweben das gesamte Quartier sowohl in Ost-West-Richtung als auch in Nord-Süd-Richtung. Die Punkthäuser setzen sich aufgrund ihrer zentralen Bedeutung für den städtebaulichen Entwurf in ihrer Geschossigkeit deutlich ab und bilden somit eine markante urbane Mitte. Sie prägen den Quartiersplatz.

Zudem soll eine durchgehende öffentliche Grünfläche, sowohl für die zukünftigen Bewohner, als auch zur Aufwertung des gesamten Regensburger Ostens geschaffen werden, in der weiterhin auch die übergeordnete Fuß- und Radwegeverbindung entlang des Gleiskörpers verlaufen soll.

Eine Reduzierung der Geschossigkeit in diesem prägenden, zentralen Bereich würde einen einschneidenden Eingriff in die Grundzüge der Planung bedeuten und den Entwurfsansatz grundsätzlich in Frage stellen. Über die geplante Höhenentwicklung wird zudem zusätzliche Geschossfläche erzeugt, die für den dringend benötigten Wohnraum erforderlich ist. Hierbei war auch der Grundsatz der gebotenen Innenverdichtung zu berücksichtigen. Ebenso müssen in dem urbanen Gebiet auch genügend Flächen für andere Nutzungen zur Verfügung stehen, die das urbane, belebte Quartier sichern.

Durch eine vollständige bauliche Schließung zur Bahnstrecke(n) im Süden und Osten hin, etwa in Form einer durchgehenden Riegelbebauung wäre jedoch die öffentliche Grünfläche entlang der Bahnstrecke(n) zwischen Bebauung und Bahnstrecke gleichsam eingemauert, was der Grundidee des Gesamtkonzeptes für die ehemalige Zuckerfabrik mit einer großzügigen attraktiven Grünfläche widersprechen würde. Die durch die punktuelle Bebauung und durch Wegeverbindungen zwischen den Teilgebieten erreichte Öffnung und Einbeziehung der öffentlichen Grünfläche in die Bebauung würde durch durchgehende Gebäuderiegel grundsätzlich in Frage gestellt.

Ebenso sind hier die Durchlüftungsfunktion sowie die kleinklimatischen Vorteile vermittelt durch die Grünfläche im Süden zu berücksichtigen. Bahnstrecken dienen als Luftleitbahnen. Um diese Wirkung nicht einzuschränken sollen diese Leitbahnen – wenn möglich – nicht durch Bebauung abgeriegelt und eingeschränkt werden (vgl. Klimagutachten der Stadt Regensburg vom Jan. 2014, S. 114 f.). Ebenso kommt Grünflächen als Trennungselement zwischen bebauten (Wohn-)Gebieten und Verkehrswegen nicht nur eine Abstandsfunktion zu, sondern sie fördern durch die Entstehung kleinräumiger Luftaustauschprozesse eine Unterbrechung von Wärmeinseln (vgl. Klimagutachten der Stadt Regensburg vom Jan. 2014, S. 69 f.). Insbesondere auch in Gesamtbetrachtung mit den bereits geschaffenen Grünflächen im Bereich des Bebauungsplans Nr. 101 entsteht insoweit eine kleinklimatische relevante Grünfläche.

### 3.8.11.3 Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzkonzept)

Es ist davon auszugehen, dass mit den getroffenen Festsetzungen, die Ausdruck eines mehrschichtigen schalltechnischen Konzepts mit verschiedenen Ansatzpunkten ist, eine städtebaulich taugliche und den immissionsschutztechnischen Anforderungen des Trennungs- wie des Abwägungsgebotes entsprechende Planung gewährleistet ist. Mit der Kombination

- einer räumlichen Steuerung schutzbedürftiger Nutzungen im Plangebiet,
- dem Vorsehen diverser aktiver Schallschutzmaßnahmen, und
- baulichen (passiven) Schallschutzmaßnahmen

können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet sowie an der umgebenden Bebauung gewährleistet werden. Aufgrund der vielschichtigen Lärmimmissionen aus verschiedenen Quellen (Straße, Schiene, Gewerbe), die zudem von mehreren unterschiedlichen Richtungen auf das Plangebiet einwirken (Norden, Osten, Süden), war ein mehrschichtiger und kombinierter Ansatz geboten.

Hinsichtlich des Verkehrslärms werden im Sinne der Steuerung von schutzbedürftigen Wohnnutzungen vorrangig unter Berücksichtigung der städtebaulichen Ziele der Planung an besonders belasteten Bereichen des Plangebiets entlang der Straubinger Straße, die sowohl durch Gewerbe- als auch Verkehrslärm erheblich belastet sind, schutzbedürftige Wohnnutzungen (ausgenommen betriebliches Wohnen) ausgeschlossen.

Gleichzeitig werden aktive Schallschutzmaßnahmen gegen den Verkehrslärm dort festgesetzt, wo diese immissionstechnisch möglich und hinreichend wirkungsvoll sind und dies unter städtebaulichen Gründen sinnvoll ist. Entsprechend wird entlang der Straubinger Straße eine Lärmschutzmaßnahme in Form einer Lärmschutzeinrichtung festgesetzt, durch die das Plangebiet weitgehend von den Verkehrsimmissionen der Straubinger Straße abgeschirmt wird. Von der Festsetzung über den – ohnehin vorhandenen und rechtlich gesicherten – Bestand hinausgehender, d. h. höherer und längerer, Lärmschutzwände entlang der Bahnstrecke im Süden bzw. Osten wurde dagegen abgesehen, da diese erst ab einer Höhe immissionsschutztechnisch wirkungsvoll sind (Lärmschutzwand Variante 3), die als städtebaulich unerwünscht bewertet werden. Eine Verlängerung der Lärmschutzwand wird hier nicht angestrebt, um eine städtebaulich unerwünschte Barriere bzw. Mauer zu vermeiden. Die räumliche Durchlässigkeit des gegenständlichen Plangebiets, insbesondere zu den weiteren Flächen im Regensburger Osten und den ebenso noch zu entwickelnden Flächen im Gleisdreieck bzw. südlich der Bahnstrecken, ist im Rahmenplan zur Entwicklung des inneren Südostens als zentrales Element ermittelt worden.

Wo daher die festgesetzten aktiven Schallschutzmaßnahmen städtebaulich nicht möglich, nicht hinreichend wirksam und damit nicht zweckmäßig sind und/oder, wo diese in der Summe nicht ausreichen, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, wurden bauliche (passive) Schallmaßnahmen festgesetzt. Die Festsetzung erfolgt dabei im Rahmen einer Kaskade von Maßnahmen, die jeweils in Abhängigkeit von dem Schutzanspruch der betroffenen Räumlichkeiten (Kinderzimmer, Schlafzimmer, etc.) und der ermittelten Lärmbelastung, entsprechende Maßnahmen vorsehen. Durch die Art und Weise der kaskadenartig festgesetzten Maßnahmen wird sichergestellt, dass jeweils entsprechend der konkreten Belastungssituation an der betroffenen Nutzungseinheit bzw. der Fassade hinreichend wirksame Maßnahmen vorzusehen sind. Die entsprechenden Nachweise sind im Rahmen des Planvollzugs zu erbringen. Hierdurch werden jeweils konkret gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt.

Auch wegen einzelner Immissionsbelastungen im gesundheitsgefährdenden Bereich ist die Ausweisung der Urbanen Gebiete städtebaulich sinnvoll und vertretbar. Die Belastungen im gesundheitsgefährdenden Bereich beschränken sich überwiegend auf einzelne Fassaden, während darüber hinaus viele Fassaden verbleiben, an denen keine derartigen Lärmbelastungen auftreten. Gleichzeitig werden auch an den erheblich belasteten Fassaden durch die festgesetzten Maßnahmen zumindest im Gebäudeinneren zumutbare Belastungen erreicht. Zu berücksichtigen ist auch, dass die Planung die städtebauliche Fortsetzung des Gebiets des Bebauungsplans Nr. 101 ist. Als solche rundet sie den dortigen Bereich nicht nur ab, sondern dient diesem auch als Abschirmung in immissionsschutztechnischer Hinsicht. Im Sinne des Vorrangs der Innenentwicklung und der Wiedernutzbarmachung brachliegender innerstädtischer Flächen sind auch solche Flächen neuen Nutzungen – und vor dem Hintergrund des erheblichen Wohnraumbedarfs – insbesondere Wohnnutzungen zuzuführen, die höher belastet sind und nur durch erhebliche Schallschutzvorgaben die rechtlichen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erfüllen. Dies gilt auch unter kumulativer Berücksichtigung der Belastungen des Plangebiets aus Verkehrs- und Gewerbelärm. Da bereits die Belastungen durch Verkehrslärm teilweise im gesundheitsgefährdenden Bereich liegen, sind diese auch unter Berücksichtigung des weiter einwirkenden Gewerbelärms zu bewerten (Gesamtbetrachtung). Selbst bei einer kumulierten Betrachtung der Lärmimmissionen ergibt sich dabei ausweislich der gutachterlichen Ermittlungen an den hierfür kritischsten Immissionsorten (im 5. OG am IO 2n; im 6. OG am IO 3o) eine Steigerung von bis zu 0,1 dB(A) nachts und bis zu 0,8 dB(A) tags. Diese Kumulationswirkungen sind als zumutbar zu betrachten, da die Erhöhungen im kaum wahrnehmbaren Bereich liegen. Ebenso mindern Überlagerungseffekte regelmäßig die Wahrnehmbarkeit zusätzlich.

In Bezug auf den Gewerbelärm vermeidet zunächst bereits – wenngleich in Bezug auf den einwirkenden Gewerbelärm immissionsschutztechnisch nicht erforderlich – schon der grundsätzliche Ausschluss von Wohnbebauung entlang der Straubinger Straße (MU Teil 1, Steuerung von schutzbedürftigen Wohnnutzungen), dass dort keine Wohnbebauung den Gewerbelärmimmissionen von Norden ausgesetzt ist. Gleiches gilt für die festgesetzte aktive Schallschutzmaßnahme in Form der festgesetzten Lärmschutzeinrichtung entlang der Straubinger Straße. Auch diese wirkt abschirmend vor dem von Norden einwirkenden Gewerbelärm.

Ungeachtet dessen wird auch dem an den nördlichsten Fassadenbereichen einwirkenden Gewerbelärm mit dem dortigen Ausschluss von Fenstern vor schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen und Schlafräumen an den festgesetzten Fassadenbereichen durch Grundrissorientierung begegnet. Dies betrifft die Bereiche des MU Teil 1 und MU Teil 2. Alternativ kann ein Vorbau mit einer Mindestdiefe von >0,5 m vor dem zu schützenden Fenster vorgesehen werden, wenn die entsprechenden Lärmwerte

0,5 m vor dem zu öffnenden Fenster eingehalten werden.

Hierdurch werden nicht nur gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den betroffenen Bereichen des Plangebiets sichergestellt, sondern korrespondierend auch Einschränkungen der emittierenden Gewerbebetriebe vermieden.

### **3.9 Baugrundverhältnisse / Grundwasser / Altlasten**

Für das gesamte Planungsgebiet erfolgte eine Freistellung von Altlasten.

Dennoch kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass noch abfallrechtlich relevante Belastungen im Boden verblieben sind. Deshalb werden folgende Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen:

- Bei Auftreten von auffälligen Bodenverfärbungen oder Gerüchen ist unverzüglich das Umweltamt zu verständigen.
- Unter den durchgeführten Auffüllungen muss mit nicht belastungsfreien Auffüllungen gerechnet werden; dies ist bei geplanten Baumaßnahmen ggf. abfallrechtlich entsprechend zu berücksichtigen.

Eine Grundwassernutzung ist für den gesamten Bebauungsplanbereich unzulässig. Geothermische Nutzungen sind in Form von z.B. oberflächennahen Kollektoren oder Erdwärmekörpern mit einer maximalen Einbindetiefe bis zur ersten Grundwasserstauenden Schicht (ca. 325 m ü. NN) möglich. Derartige Vorhaben sind rechtzeitig im Vorfeld mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Tiefensonden, welche die erste grundwasserstauende Schicht durchteufen würden und Grundwasserwärmepumpen sind nicht möglich.

### **3.10 Sekundärer Luftschall und Erschütterungen**

Das Planungsgebiet liegt im Einflussbereich der Bahnlinie Regensburg – Hof. Die vorbeifahrenden Züge tragen in das Erdreich und in benachbarte Gebäude Körperschallwellen ein, die von den Bewohnern und Nutzern der Gebäude als Erschütterungen bzw. als sogenannter „sekundärer Luftschall“ wahrgenommen werden können. Die maßgebende Zuggattung für sekundären Luftschall sind Intercity-Züge, für die Erschütterungen Güterzüge.

Es ist sicherzustellen, dass in der geplanten Bebauung gegebene (sekundäre) Luftschall- und Erschütterungsimmissionen die Grenzwerte der einschlägigen Richtlinien und Regelwerke (DIN 4150/2, VDI-Richtlinien, TA Lärm) einhalten, und die Eigentümer/Nutzer unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und konstruktiver Aspekte möglichst wenig bzw. keinen wahrnehmbaren Immissionen ausgesetzt werden.

Die Erschütterungen wurden gutachterlich geprüft (Erschütterungs- und Sekundärluftschalltechnische Untersuchung von imb-dynamik GmbH, Bericht Nr. B633842b.docx v. 08.09.2019). Im Ergebnis werden an der geplanten Bebauung hinsichtlich der Erschütterungen die Anhaltswerte der DIN 4150/2 im Maximalwertkriterium eingehalten. Hinsichtlich des Sekundärluftschalls werden die Anhaltswerte der relevanten VDI-Richtlinien und die Beurteilungspegel der TA-Lärm von nachts 25 dB(A) eingehalten bzw. unterschritten.

### **3.11 Sicherung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten**

Im zentralen Quartiersplatz soll entsprechend dem städtebaulichen Entwurf ein urbaner Bereich entstehen, der für die Öffentlichkeit großzügige Durchwegungs- und Aufenthaltsmöglichkeiten bieten soll. Deshalb wurden hier flächendeckend Flächen mit Gehrechten zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt.

Um direkte fußläufige Verbindungen zwischen dem zentralen Bereich und der öffentlichen Grünfläche zu gewährleisten, sind im Urbanen Gebiet MU Teil 4 und MU Teil 5 Geh- und Radfahrrechte bzw. Geh- Radfahr- und Leitungsrechte festgesetzt.

Die festgesetzten Flächen mit Gehrechten (G) und mit Radfahrrechten (R) beinhalten das Recht zugunsten der Stadt für die Allgemeinheit, diese Flächen als Geh- bzw. Radweg zu benutzen.

Unter dem Eigentümerweg und dann zwischen den beiden Bauräumen des Urbanen Gebietes MU Teil 5 hindurch ist bereits die Hauptzuleitung der Fernwärmeversorgung von der Wärmezentrale im Gleisdreieck ins Bebauungsplangebiet Nr. 101 verlegt und dinglich gesichert. Über diese Leitung wird auch das Bebauungsplangebiet Nr. 262 versorgt. Die übrigen Leitungsrechte dienen der Versorgung des Baugebiets.

### **3.12 Wesentliche Auswirkungen der Planung**

Die Planung trägt mit ihren Festsetzungen den Planungsgrundsätzen eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden Rechnung, indem bestehende Flächen wieder nutzbar gemacht werden. Sie trägt damit wirksam zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von bislang unversiegelten Flächen für bauliche Nutzungen bei.

Gleichzeitig erfährt das Planungsgebiet durch die Festsetzung eines Urbanen Gebietes nach § 6a BauNVO in Zusammenhang mit einer öffentlichen Grünfläche und umfangreichen grünordnerischen Maßnahmen und Festsetzungen eine städtebauliche und stadträumliche Aufwertung, die über das Planungsgebiet hinaus für den gesamten „Inneren Osten“ positive Impulse erwarten lässt.

Die bislang vorhandene gewerbliche Barriere wird durch ein dichtes Netz an Wege- und Grünstrukturen beseitigt und das Gebiet allgemein zugänglich und begehbar gemacht. Davon profitieren sowohl die neuen Bewohner als auch die Allgemeinheit.

Durch die Schaffung von innenstadtnahem Wohnraum kann die Planung dazu beitragen dem Wohnungsbedarf der Stadt Regensburg und damit dem „Fachprogramm Wohnen II“ Rechnung zu tragen, dass vor allem für innenstadtnahe Gebiete einen hohen Wohnungsbedarf sieht.

Mit der Schaffung von Arbeitsplätzen, der Möglichkeit zur Ansiedelung einer sozialen Infrastruktur und einer wohnungsnahen Versorgung im Planungsgebiet wird eine „Stadt der kurzen Wege“ ermöglicht. In Zusammenhang mit der bestehenden sehr guten ÖPNV Anbindung können unnötige Fahrbewegungen mit dem privaten Fahrzeug vermieden werden.

Die Planung trägt damit zur Erhaltung, Erneuerung, und zur Fortentwicklung eines vorhandenen Stadtteils im Sinne eines innenstadtnahen Quartiers bei.

Der Bebauungsplan schafft die rechtlichen Voraussetzungen für die vollständige Umsetzung der Weiterentwicklung des Siegerentwurfes des städtebaulichen Ideenwettbewerbs für den östlichen Teil der ehemaligen Zuckerfabrik, der ein belebtes und gut durchmischtes Stadtquartier zum Wohnen und Arbeiten vorsieht. Die Nutzungsziele der „Rahmenplanung Innerer Südosten“ werden damit konsequent umgesetzt.

Mit den genannten Auswirkungen trägt die vorliegende Planung den Planungszielen und Planungsleitlinien der §§ 1 und 1a BauGB Rechnung und entspricht einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung. Der Bebauungsplan setzt die Ziele und Leitlinien durch vielfältige Festsetzungen entsprechend um und gewährleistet durch die Festsetzungen zum Schallschutz gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

## 4 Vorprüfung des Einzelfalls, Eingriffe in Natur und Landschaft

### 4.1 Vorprüfung des Einzelfalls

Der vorliegende Bebauungsplan soll im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt werden (vgl. Ziffer 2.4.2 der Begründung).

Da die Bebauungspläne Nr. 101 und Nr. 262 in einem engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang stehen, wurde die Grundfläche beider Bebauungspläne addiert. Diese liegt mit einem Wert von 26.195 m<sup>2</sup> zwischen 20.000 m<sup>2</sup> und 70.000 m<sup>2</sup>, sodass gemäß § 13a Abs.1 Nr.2, Halbsatz 1 BauGB eine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 2 BauGB durchzuführen war.

Diese Vorprüfung des Einzelfalls durch das Ingenieurbüros Baader Konzept vom 19.10.2020 kommt zu dem Ergebnis, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat.

Durch den Bebauungsplan wird keine Zulässigkeit von Vorhaben begründet, die der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) unterliegen.

Es liegen keine Anhaltspunkte vor, die eine Beeinträchtigung von Natura 2000 Gebieten (FFH- und EU-Vogelschutzgebiete) erwarten lassen.

### 4.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

#### Vermeidung und Verringerung

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Neben der grundsätzlichen Vermeidung von potenziell stärkeren Umwelt-Beeinträchtigungen durch die Beplanung einer innerstädtischen Konversionsfläche anstatt einer bislang un bebauten Fläche im Stadtrandbereich, tragen v.a. die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von nachteiligen Auswirkungen am gewählten Standort bei. Da der Abriss bereits erfolgt ist, wurden die Maßnahmen zum Teil bereits umgesetzt.

- Anlage einer öffentlichen Grünfläche mit positiven Effekten für alle Schutzgüter der Umwelt
- Die bereits mit dem Bebauungsplan Nr. 101 errichteten Schallschutzwände wirken sich mit positiven Effekten auch auf das Schutzgut Tiere aus (Abschirmung vor Bahnlärm und optischen Reizen)
- Gehölzrodungen fanden ausschließlich im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar 2017 statt. Falls weitere Rodungen notwendig sein sollten, sind diese ebenfalls in der Zeit von 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.
- Abrissbeginn war außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln bzw. erfolgt nach einer vorherigen fachbiologischen Begehung
- spezielle Maßnahmen zum Schutz potenzieller Zauneidechsenvorkommen (abgestimmter Baubeginn, ggf. Abfangen und Umsiedeln) (Bebauungsplan Nr. 101)
- Ausschluss von Tankstellen im Urbanen Gebiet zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Luftqualität

- maximale Wandhöhen zur Vermeidung negativer Einflüsse auf das Stadtbild
- Umfangreiche Durchgrünung und landschaftsarchitektonische Gestaltung des Urbanen Gebietes
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der Insektenfauna durch Beleuchtungsquellen mit insektenverträglichen Leuchtmitteln und Bauweisen
- Zum Schutz von bodenbrütenden Vogelarten ist der Baubeginn von Bauvorhaben auf den Zeitraum außerhalb der Brut- und Nistzeit dieser Arten zu legen. Ein Baubeginn während der Brut- und Nistzeit (März bis September) ist nur zulässig, wenn im Rahmen einer fachbiologischen Begehung keine bodenbrütenden Vogelarten festgestellt werden.

### Ausgleich und Ersatz nach § 15 BNatSchG bzw. § 1a BauGB

§ 14 BNatSchG definiert „Eingriffe“ als Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Im Planungsbereich dieses Bebauungsplanes fallen die bestehenden Grünflächen unter diese Definition. Ihre Funktionen im Naturhaushalt gehen durch die Inanspruchnahme bzw. Umgestaltung weitgehend verloren. Für diese Flächen ist nach § 15 BNatSchG bzw. § 1a BauGB Ausgleich oder Ersatz zu schaffen. Entsprechende Regelungen werden im städtebaulichen Vertrag verankert und nachfolgend erläutert.

### Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgte auf Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (STMLU, 2003). Die Methodik dieses Leitfadens sieht zunächst vor, das vom Vorhaben betroffene Gebiet in Kategorien hinsichtlich seiner Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild einzuteilen. Auf der Vorhabenseite wurden die geplanten Maßnahmen hinsichtlich ihres Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrades (Eingriffsschwere) klassifiziert. Aus der Verschneidung der Bestands-Kategorisierung mit der zu erwartenden Eingriffsschwere ergab sich der Kompensationsfaktor (vgl. Tabelle 8). Der o.g. Leitfaden nennt hier jeweils Spannen. Die Wahl des konkreten Faktors ist vorhabenspezifisch zu begründen. Aus der Multiplikation der Kompensationsfaktoren mit den betroffenen Flächen ergibt sich der Kompensationsbedarf.

<b>Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild</b>	<b>Typ A</b> hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad	<b>Typ B</b> niedriger bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
<b>Kategorie I</b> Gebiete geringer Bedeutung	0,3 - 0,6	0,2 - 0,5
<b>Kategorie II</b> Gebiete mittlerer Bedeutung	0,8 - 1,0	0,5 - 0,8
<b>Kategorie III</b> Gebiete hoher Bedeutung	1,0 - 3,0	1,0 - 3,0

Tabelle 1: Matrix zur Festlegung den Kompensationsfaktoren nach Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (STMLU, 2003)

Die Fläche des Bebauungsplanes war vor dem Rückbau Großteils versiegelt, bzw. mit Gebäuden bestanden. Inzwischen wurden die Gebäude abgerissen und es befinden sich neben voll versiegelten Bereichen temporäre Erdmieten und Schotterflächen

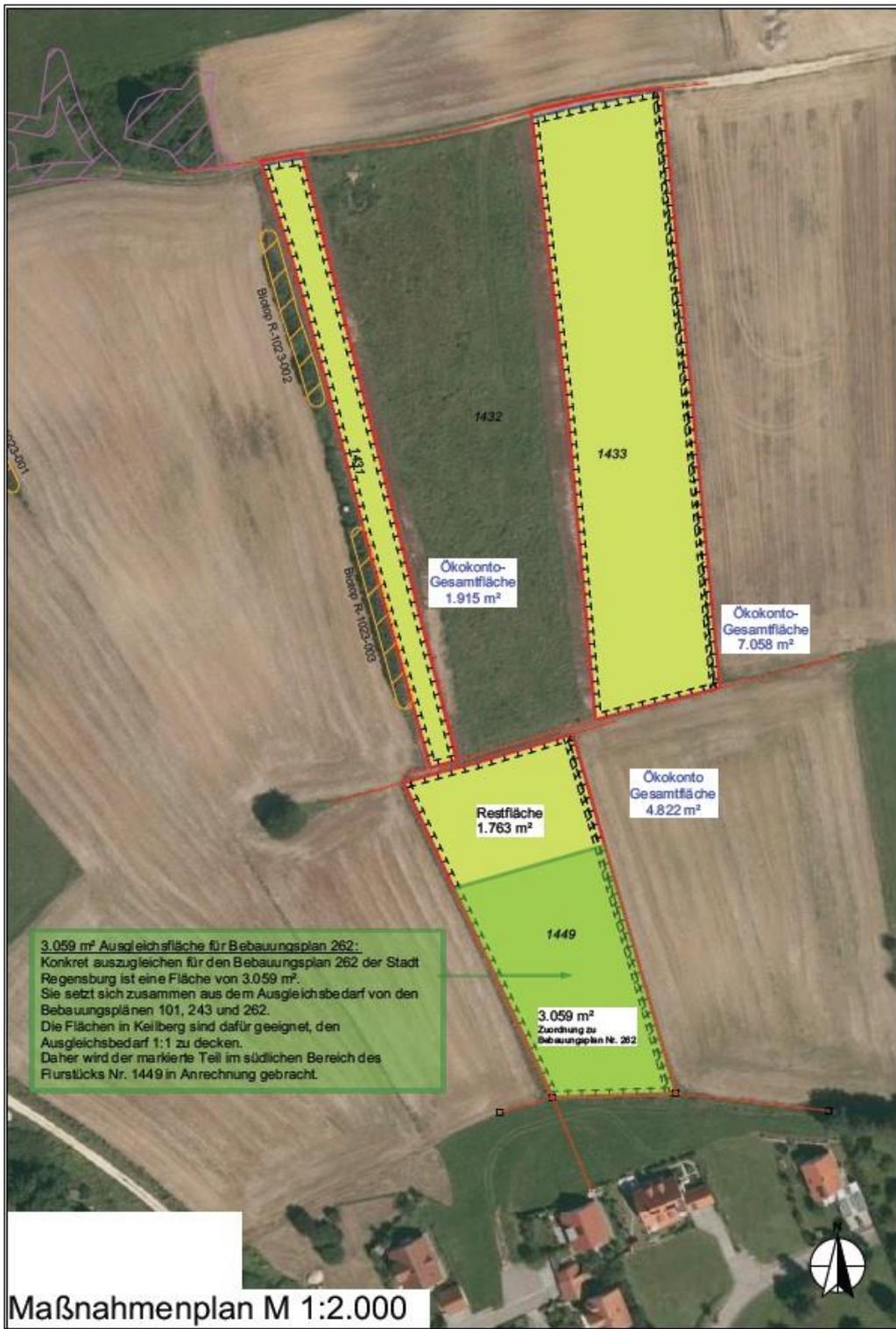
auf der Fläche. Neu überbaut und somit beeinträchtigt werden nur 426 m<sup>2</sup> geringwertige Grünflächen. Dabei handelt es sich um kleine Beetflächen entlang der Straße im Norden des Geländes. Diese werden mit dem Eingriffstyp A und den Faktor 0,3 bewertet, was einen Ausgleichsbedarf von 128 m<sup>2</sup> ergibt.

Die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 101 erstellten Ausgleichsflächen werden verlagert (siehe nachfolgende Maßnahmen), um an deren Stelle für die zukünftigen Bewohner die benötigten Grün- und Spielflächen nachzuweisen. Die ursprünglichen Ausgleichsflächen im Süden des Bebauungsplangebietes werden entsprechend als öffentliche Grünflächen festgesetzt,

Nach Stellungnahme des Umweltamtes Regensburg vom 17. Juli 2015 ist für die verlagerte Ausgleichsfläche ein 1:1 Ausgleich zu erbringen. Die bestehende Ausgleichsmaßnahme verliert im Zuge des Verfahrens zum Bebauungsplan Nr. 262 den rechtlichen Status einer Ausgleichsfläche, bleibt aber als Grünfläche weitestgehend unverändert erhalten. Durch die Einstufung als Grünfläche bleiben alle ökologischen Funktionen der Fläche so erhalten, wie diese in der Ausgleichsmaßnahme ursprünglich vorgesehen waren.

In der Summe mit dem oben dargestellten zusätzlichen Bedarf aus dem Bebauungsplan Nr. 262 in Höhe von 128 m<sup>2</sup> ergibt sich ein Gesamtbedarf von 3.059 m<sup>2</sup>.

Als Maßnahme wird eine Ökokontofläche nördlich von Keilberg herangezogen (Flurstück 1449, Gemarkung Schwabelweis). Hier wurde auf einer Ackerfläche ein extensives Grünland durch Mähgutübertrag hergestellt. Dieses umfasst eine Gesamtflächengröße von insgesamt 13.795 m<sup>2</sup>. Die Fläche wurde am 23.09.2020 von der Stadt Regensburg abgenommen.



Maßnahme nördlich von Keilberg.

Grüne Fläche: Ausgleichsfläche für Bebauungsplan Nr. 262

Rote Umrandung: Gesamtumfang der Maßnahmenfläche.

Für das Ökokonto verbleiben damit rund 10.736 m<sup>2</sup>.

Aufgrund des Wegfalls der Ausgleichsflächen im Bebauungsplan Nr. 101 entstand nun zusätzlich die Notwendigkeit, Ersatz für die Zauneidechsen-Habitatelemente zu schaffen, d.h. Maßnahmen durchzuführen, die die gleichen Funktionen im räumlichen



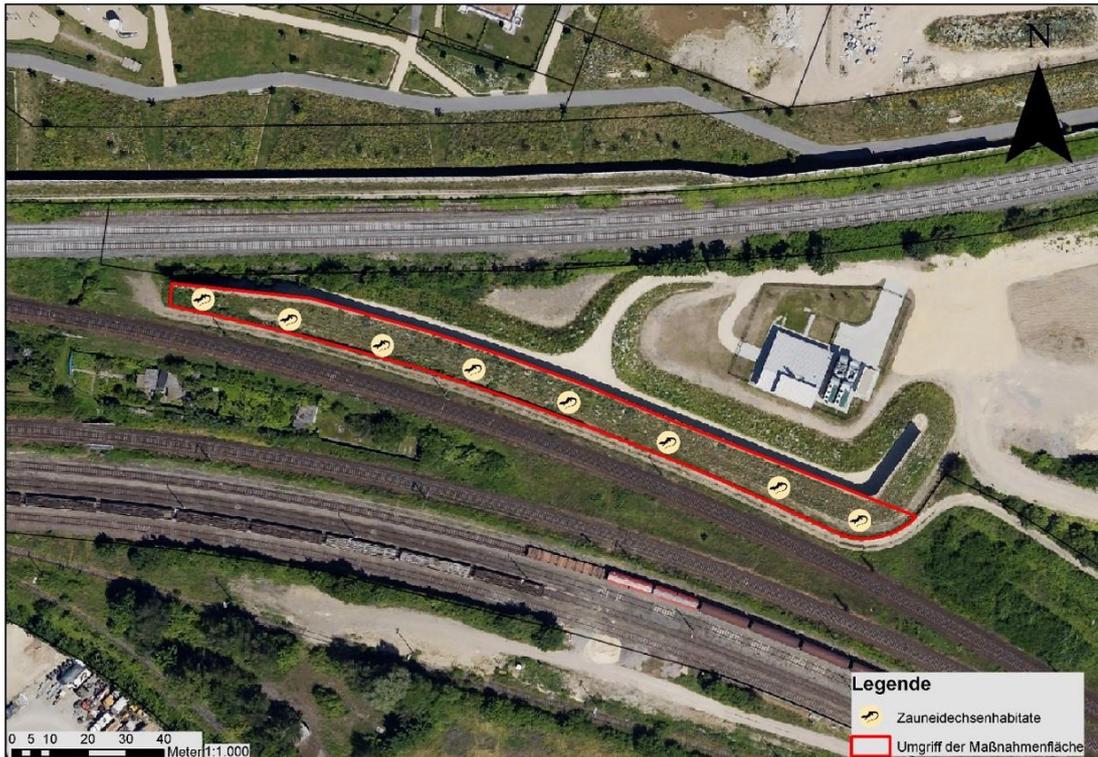


Abbildung: Angelegte Eidechsenhabitate entlang des Lärmschutzwalles

Bei der Fläche handelt es sich um die Lärmschutzwallböschung inkl. des vorgelagerten bewachsenen Fahrstreifens. Die Fläche ist nach Süden geneigt, dementsprechend sehr gut besonnt und weist Kontakt zu den Schotterflächen der Gleisanlagen auf, so dass eine gute Vernetzung der Fläche mit den bekannten Zauneidechsenvorkommen im Südosten des Gleisdreiecks gegeben ist.

Aufgrund der Ungestörtheit und Unzugänglichkeit der Fläche, der südexponierten Böschungslage und des Kontaktes mit den angrenzenden Schotterflächen der Gleise weist die Fläche eine sehr hohe Eignung zur Entwicklung von Zauneidechsenlebensräumen auf.

Sämtliche beschriebene Maßnahmen werden im städtebaulichen Vertrag geregelt.

#### **Zusätzlicher Ausgleich und Ersatz**

Die folgende Artenschutzmaßnahme wurde von der Unteren Naturschutzbehörde gefordert und wird zusätzlich umgesetzt.

- Im Urbanen Gebiet MU Teil 3 ist ein Nistkasten für den Turmfalken am östlichsten Gebäude anzubringen.
- Im Urbanen Gebiet MU Teil 3 sind am westlichsten Gebäude 5 Nistkästen für den Haussperling anzubringen.
- Im Urbanen Gebiet MU Teil 4 und MU Teil 5 sind am östlichsten Gebäude mindestens 8 Nistmöglichkeiten für den Mauersegler sowie an allen Gebäuden im Urbanen Gebiet MU Teil 2, 4 und 5 je ein Halbhöhlenbrutkasten anzubringen. In den ersten beiden Jahren nach Installation der Nistmöglichkeiten für den Mauersegler ist durch Abspielen von Lockrufen mit Hilfe einer Klangattrappe in der letzten April sowie in den ersten beiden Maiwochen an den jeweiligen Standorten auf die Brutmöglichkeiten hinzuweisen.

### 4.3 Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Die artenschutzrechtliche Prüfung erstreckt sich auf alle streng geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie wildlebende europäische Vogelarten.

Die Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums für die artenschutzrechtliche Prüfung ließ nur auf eventuelle Vorkommen von Fledermäusen, die 2008 im ehemaligen Werk der Südzucker AG festgestellt wurden, Vögeln und Zauneidechsen schließen, für die aufgrund der Biotopstrukturen ein Vorkommen nicht gänzlich auszuschließen war. Weitere Vorkommen von streng geschützten Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten.

Im Zuge der durchgeführten Kartierungen konnten jedoch bei allen bisher durchgeführten Reptilienkartierungen im Geltungsbereich keine Zauneidechsen nachgewiesen werden. Weder in den Jahren vor dem Rückbau der Zuckerfabrik (2008) noch in den Jahren 2015, 2016, 2017 vor dem Rückbau der Restgebäude, noch im Jahr 2018, nach der endgültigen Räumung, wo aufgrund der Insellage (Lärmschutzwand, Besiedlung, Straubinger Straße) nicht zu erwarten war, dass es zu einer Einwanderung kommen konnte. Auch Fledermäuse konnten bei der Kartierung 2016 im Umfeld der Restgebäude nicht festgestellt werden. Ein Verlust von essentiellen Quartieren oder eine Störung von Jagdgebieten ist auf Grund der vor Ort vorgefundenen Gegebenheiten auszuschließen. Unter Berücksichtigung der durchgeführten Vermeidungsmaßnahme (vorsichtiges Entfernen der Dachverblendung am westlichen Gebäude) wurde auch eine Tötung von eventuell zeitweise anzutreffenden Tieren beim Abriss ausgeschlossen. Ein Schädigungs- oder Störungsverbot gemäß § 44 Abs.1, Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergibt sich somit nicht.

Bei den 15 eventuell noch zu erwartenden Vogelarten handelt es sich fast ausschließlich um weit verbreitete und häufige Arten. Lediglich Feldsperling, Mauersegler und Turmfalke, für die eventuell noch ein geringes Brutplatzpotenzial an den Restgebäuden bestand, sind naturschutzfachlich von einer gewissen Bedeutung. Bei der Erfassung 2016 wurden je ein Brutpaar des Haussperlings und Hausrotschwanzes an dem noch vorhandenen Gebäudekomplex festgestellt.

Eine erkennbare Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist bei allen Vogelarten jedoch nicht erkennbar. Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Da es sich bei allen Arten um Kulturfolger handelt, die mit siedlungsbedingten Störwirkungen vertraut sind, ist auch der Störungstatbestand im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszuschließen. Gleiches gilt für das betriebsbedingte Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

Eine Tötung von Nestlingen oder ein Verlust von Gelegen des Hausrotschwanzes und Haussperlings konnte mit der durchgeführten Vermeidungsmaßnahme, d.h. laufende Kontrollgänge ab Anfang Juni, Überprüfung der Brutaktivitäten und Abriss erst nach dem Ausfliegen von eventuellen Jungtieren sowie bei Bedarf Vergrämung bzw. Verhinderung einer weiteren Brut vor Eiablage, vermieden werden.

Da die Fläche derzeit – nach Abriss der Restgebäude - überwiegend aus Schotter- und offenen Erdflächen besteht, ist ein Auftreten von artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten im Planungsbereich auszuschließen. Die Erfüllung eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 kann somit auch bei beginnender Bebauung im Sinne des Bebauungsplanes Nr. 262 ausgeschlossen werden.

## 5 Inkrafttreten

Der Bebauungsplan tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses gemäß § 10 BauGB in Kraft.

Gleichzeitig wird der vom vorliegenden Bebauungsplan erfasste Teil des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 101, Ehemalige Zuckerfabrik (Bekanntmachung am 09. Juli 2012), bestehend aus den Flurstücken mit Nr. 2266/6 (teilweise), 2266/14 (teilweise), 2266/15 (teilweise), 2266/21 (teilweise), 2266/38, 2266/50 (teilweise), 2266/52, 2266/62, 2266/66, 2266/67, 2266/68, 2266/69, 2268/89, 2266/94, Gemarkung Regensburg, durch diesen Bebauungsplan Nr. 262, Ehemalige Zuckerfabrik Ost geändert.

Aufgestellt, Datum

Planungs- und Baureferat

Stadtplanungsamt

Christine Schimpfermann  
Planungs- und Baureferentin

Lothar Backhaus  
Bauberrat

Der Stadtrat hat am Datum die obige Begründung zum Bebauungsplan Nr. vom Datum beschlossen.

Regensburg, Datum  
STADT REGENSBURG

Gertrud Maltz-Schwarzfischer  
Oberbürgermeisterin