

Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 – PaketPost-Areal

Begründung des Bebauungsplanentwurfs mit Grünordnung

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Planungsanlass und Beschlusslage	3
2. Ausgangssituation.....	10
2.1 Lage im Stadtgebiet, Größe und Eigentumsverhältnisse.....	10
2.2 Städtebauliche Bestandssituation	11
2.3 Ortsbild	13
2.4 Höhenentwicklung	14
2.5 Zentrenkonzept.....	15
2.6 Naturhaushalt, Grün- und Freiraumsituation	15
2.6.1 Naturraum, Topografie.....	15
2.6.2 Grundwasser	16
2.6.3 Boden und Versiegelung.....	16
2.6.4 Klima	16
2.6.5 Flora und Fauna, Artenschutz.....	16
2.6.6 Erholung und Freiflächensituation.....	18
2.7 Erschließung.....	19
2.7.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)	19
2.7.2 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	19
2.7.3 Fuß- und Radverkehr.....	20
2.7.4 Technische Erschließung.....	21
2.8 Vorbelastungen.....	21
2.8.1 Baugrund, Altlasten und Kampfmittel	21
2.8.2 Lärmimmissionen.....	22
2.8.3 Elektrische und magnetische Felder	22
2.8.4 Erschütterungen und Sekundärluftschall.....	22
2.8.5 Lufthygiene	23
2.9 Planerische und rechtliche Ausgangslage.....	23
2.9.1 „Zentrale Bahnflächen München“	23
2.9.2 Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung.....	23
2.9.3 Bestehendes Baurecht.....	24
2.9.4 Grunddienstbarkeiten.....	25
2.10 Denkmalschutz	25
2.11 Stadtentwicklungsplanerische und freiraumplanerische Leitlinien	27
2.12 Schwammstadt-Prinzip	27
2.13 Klimaschutz und Klimaanpassungsmaßnahmen.....	28
3. Planungsziele.....	29
3.1 Planungsziele des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a	29
3.2 Fortschreibung der Planungsziele.....	30

4.	Planungskonzept	34
4.1	Art der baulichen Nutzung	41
4.2	Einzelhandel	44
4.3	Maß der baulichen Nutzung	46
4.4	Überbaubare und unterbaubare Grundstücksflächen, Bauweise, Arkaden und Durchgänge	49
4.5	Höhenentwicklung	50
4.6	Abstandsflächen und Belichtung	59
4.7	Fassaden, Fassadenbegrünung	62
4.8	Dachform, Dachaufbauten, technische Anlagen auf den Dächern	63
4.9	Dachbegrünung, Dachgärten, Dachterrassen	65
4.10	Verkehrskonzept/ Verkehrliche Erschließung	66
4.11	Kfz-Stellplätze, Gemeinschaftstiefgarage, Zu- und Ausfahrten, Zu- und Ausgänge	68
4.12	Abstellplätze für Fahrräder	71
4.13	Machbarkeit Steg zum S-Bahnhalte Hirschgarten	73
4.14	Dienstbarkeitsflächen	74
4.15	Nebenanlagen	76
4.16	Einfriedungen, Einzäunungen	77
4.17	Abgrabungen, Aufschüttungen, Geländemodellierungen	77
4.18	Baulicher Schallschutz	77
4.19	Erschütterung und Sekundärluftschall	89
4.20	Elektrische und magnetische Felder	90
4.21	Lufthygiene	90
4.22	Windkomfort	92
4.23	Statik Halle	94
4.24	Grünordnung	95
4.25	Maßnahmen zum Artenschutz	100
4.26	Regenwassermanagement / Entwässerung	101
4.27	Werbeanlagen	104
4.28	Grundwasser / Unterbauungen	105
4.29	Vorbeugender Brandschutz	106
4.30	Ver- und Entsorgung	108
4.31	Klimakonzept (Klimaschutz und Klimaanpassung / Klimaresilienz)	109
4.32	Inklusion, Barrierefreiheit und Gender Mainstreaming	115
5.	Wesentliche Auswirkungen	115
6.	Maßnahmen	117
6.1	Sozialgerechte Bodennutzung / Städtebauliche Vereinbarungen / Kosten	117
6.1.1	Anwendbarkeit	117
6.1.2	Abweichung von den Regelungen der Sozialgerechten Bodennutzung	118
6.2	Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen und artenschutzrechtliche Maßnahmen	119
7.	Umweltbericht	119

7.1	Einleitung	119
7.1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	119
7.1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	120
7.1.3	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	123
7.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	127
7.2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / seine Gesundheit / Bevölkerung	127
7.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere	143
7.2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche/ Boden	148
7.2.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	151
7.2.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft	153
7.2.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (thermische Belastungen, Luftaustausch, Verwirbelungen, Regenwassermanagement / Schwammstadt-Prinzip)	156
7.2.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (Orts- und Landschaftsbild)	161
7.2.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	163
7.2.9	Auswirkungen auf den Umweltbelang Energie (Energiebedarf, Energieversorgung, Energieverteilung)	165
7.2.10	Auswirkungen auf die Umweltbelange Abfälle und Abwasser	168
7.2.11	Umweltauswirkungen durch Unfälle und Katastrophen	170
7.2.12	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	170
7.3	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	170
7.4	Europäischer Artenschutz	171
7.5	Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	171
7.6	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	175
7.7	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	175
7.8	Zusätzliche Angaben	176
7.8.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	176
7.8.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt	180
7.9	Allgemein verständliche Zusammenfassung	180
8.	Daten zum Bebauungsplan	184

1. Planungsanlass und Beschlusslage

Anlass der Planung

Eine private Entwicklungsgesellschaft erwarb im Sommer 2018 von der Deutschen Post AG (Post) zwei Grundstücke zwischen Arnulfstraße, Wilhelm-Hale-Straße und Birketweg und strebt die Entwicklung des ca. 8,7 ha großen Areals zu einem innovativen innerstädtischen Quartier mit stadtweiter und überregionaler Bedeutung an.

Auf dem Gelände befinden sich heute Einrichtungen der Post. Das Planungsgrundstück befindet sich im Umgriff des rechtsverbindlichen Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a der Landeshauptstadt München (LHM). Es umfasst dort die Baugebiete MK 5, MK 6 und MK 11, das Sondergebiet „Postalische Nutzungen“ sowie öffentliche Grün- und Verkehrsflächen. Das Briefverteilzentrum, das derzeit in der denkmalgeschützten sog. Paketposthalle betrieben wird, soll künftig an einen anderen Ort verlagert werden. Damit ergibt sich die Möglichkeit einer neuen Betrachtung des Areals: Die denkmalgeschützte Halle soll ein neues Nutzungskonzept mit einem in München einzigartigen Freiraumangebot und einem zusätzlichen öffentlichkeitsorientierten soziokulturellen und kulturellen Anteil erhalten. Auf den weiteren Flächen ist eine gemischte Nutzung geplant. Neben Wohnungen, Büros, Beherbergungsbetrieben und Einzelhandelsflächen sollen hier kultur- und kreativwirtschaftliche und soziale Einrichtungen sowie Grün- und Freiflächen entstehen.

Über ein Planungsverfahren wurde zunächst ein qualitätvolles städtebauliches und freiräumliches Konzept (Masterplan) erarbeitet. Auf der Grundlage des Masterplans wurde die Aufstellung eines Bebauungsplans mit Grünordnung und die Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren beschlossen.

Verfahrensstand/ Beschlusslage

Nach dem Auszug der Post stellt die Nutzung und Gestaltung der unter Denkmalschutz stehenden ehemaligen Paketposthalle eine große Herausforderung dar und kann nicht losgelöst von der umgebenden Fläche betrachtet werden. Die ehemalige Paketposthalle wird das neue Quartier maßgeblich prägen.

Zur Entwicklung eines entsprechenden Planungskonzeptes wurde ein Masterplanverfahren gewählt, weil damit eine intensivere Bearbeitungstiefe als bei einem regulären städtebaulichen Wettbewerb möglich war und die Aufgabenstellung nach Bedarf konkretisiert werden konnte. So konnte prozesshaft auf die Untersuchungs- und Entwurfsergebnisse des gesamten Areals reagiert werden, damit eine in sich schlüssige Gesamtplanung entsteht. Zudem konnte für diese spezifische Aufgabenstellung ein höchst qualifiziertes Planungsbüro gewonnen werden, das insbesondere für die qualitätvolle Auseinandersetzung mit vergleichbar großen und bedeutenden Industriedenkmalen steht und Erfahrung in der Entwicklung innerstädtischer Quartiere hat.

Die Stadtratsfraktion DIE GRÜNEN/RL hat am 10.10.2018 in einem Antrag (Antrags Nr. 14-20 / A 4516) die Stadtverwaltung gebeten, zusammen mit der neuen Eigentümerin die Paketposthalle als Kultur- und Kreativquartier für den Stadtteil zu entwickeln und dabei insbesondere kulturelle Nutzungen zu berücksichtigen. Mit Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung vom 02.05.2019 (Sitzungsvorlage Nr. 14- 20 / V 14579) wurde dieser geschäftsordnungsmäßig behandelt und dem Planungsverfahren zur Erstellung eines Masterplans für das Areal um die ehemalige Paketposthalle inklusive eines Nutzungskonzeptes für die Halle zugestimmt.

Die Eigentümerin hat das Architekturbüro Herzog & de Meuron Architekten, Basel mit Vogt Landschaftsarchitekten, Zürich, mit der Erstellung eines städtebaulichen und freiraumplanerischen Masterplans für das sog. PaketPost-Areal beauftragt.

Die Erarbeitung des Masterplans wurde in mehreren Sitzungen von einem Begleitgremium beraten, das sich aus folgenden Personen bzw. Personenkreisen zusammensetzte:

- Eigentümerin

- Stadtratsfraktionen,
- Vorsitzende Bezirksausschuss 9 - Neuhausen-Nymphenburg,
- Stadtheimatspfleger,
- Denkmalschutz (Untere Denkmalschutzbehörde und Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege),
- Stadtbaurätin,
- Stadtverwaltung und
- weitere Fachleute.

Am 23.05.2019 fand die Schlusspräsentation des mehrmals überarbeiteten Masterplans statt. Das Begleitgremium empfahl, diesen Stand des Masterplans als Grundlage für den Aufstellungsbeschluss zu verwenden.

Die Vollversammlung des Stadtrats hat am 23.10.2019 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16248) beschlossen, für das PaketPost-Areal den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 aufzustellen und den Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung für den Bereich „Zentrale Bahnflächen München / Hauptbahnhof – Laim – Pasing / Teilgebiet Birketweg“ im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) zu ändern. Grundlage der Verfahren ist der o.g. Masterplan. Dieser wurde am 23.07.2019 der Stadtgestaltungskommission und am 24.07.2019 der Öffentlichkeit vorgestellt.

Die frühzeitige Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB fand vom 16.03.2020 mit 17.04.2020 statt.

Am 27.01.2021 hat die Vollversammlung des Stadtrats das Referat für Stadtplanung und Bauordnung mit der Vergabe eines Bürger*innengutachtens beauftragt (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 02427).

Die Kommission für Stadtgestaltung befasste sich am 08.06.2021 mit der zwischenzeitlich weiterentwickelten Masterplanung als Grundlage für das Bürger*innengutachten und nahm das Vorhaben nach kontroverser Diskussion positiv zur Kenntnis.

Am 16.06.2021 (Bekanntgabe, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03220) wurde dem Ausschuss für Stadtplanung und Bauordnung der Zwischenstand der Masterplanung und das weiterentwickelte Planungskonzept vorgestellt und es wurden weitere Überarbeitungsanforderungen formuliert.

Nach Auftaktveranstaltungen für alle Bürger*innen sowie für lokale Stakeholder, Interessensgruppen und Fachexpert*innen kamen vom 05. bis 08.10.2021 und vom 12. bis 15.10.2021 die Bürgergutachter*innen in unterschiedlichen Planungszellen zusammen.

Am 30.03.2022 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 00801) wurde dem Ausschuss für Stadtplanung und Bauordnung das Ergebnis des Bürger*innengutachtens zur Kenntnis gebracht und Anforderungen an die Weiterentwicklung der Masterplanung benannt. Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung wurde beauftragt, die Masterplanung entsprechend den Empfehlungen aus dem Bürger*innengutachten mit der Eigentümerin und den beauftragten Architekturbüros weiterzuentwickeln und die Bauleitplanverfahren fortzusetzen.

Die Vollversammlung des Stadtrates wurde am 26.10.2022 zum aktualisierten Zwischenstand des Masterplans und der Weiterentwicklungen informiert, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 07614.

Dabei wurden die wesentlichen Eckpunkte der Überarbeitung dem bisherigen Masterplan gegenübergestellt und bezüglich der Berücksichtigung der Ergebnisse des Bürger*innengutachtens beurteilt. Die Auswirkungen der Überarbeitung auf alle Belange der Stadtplanung waren im weiteren Verfahren zu prüfen. Außerdem wurde das Referat für Stadtplanung und Bauordnung beauftragt, den Masterplan in der Fassung vom August 2022 gemäß den in der Sitzung vorgetragenen Ausführungen weiterentwickeln zu lassen und als Grundlage für die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung heranzuziehen.

Da sich der Masterplan gegenüber der in der Kommission für Stadtgestaltung am 08.06.2021 vorgestellten Planung wesentlich verändert hat, wurde das Referat für Stadtplanung und Bauordnung zudem beauftragt, die Weiterentwicklung des städtebaulichen Entwurfs erneut der Kommission für Stadtgestaltung vorzustellen. Des Weiteren wurde der Beschluss gefasst, die weitere Nutzung der Paketposthalle in einem partizipativen Prozess mit interessierten Bürger*innen und dem Bezirksausschuss unter Beteiligung von Landschaftsarchitekt*innen entwickeln zu lassen. Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung wurde beauftragt, diesen Beteiligungsprozess mitzuentwickeln und zu begleiten.

Die frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB fand vom 09.02.2023 mit 09.03.2023 statt. Im Rahmen dieses Verfahrens wurde am 13.02.2023 eine Erörterungsveranstaltung zur Änderung des Flächennutzungsplans mit integrierter Landschaftsplanung für den Bereich V/65 und zum Bebauungsplanverfahren Nr. 2047 Bebauungsplan mit Grünordnung - PaketPost-Areal - durchgeführt. Interessierte Bürger*innen konnten in der Freiheitshalle in München oder online via TedMe an der Veranstaltung teilnehmen und Fragen stellen, Hinweise und Anregungen geben und Bedenken äußern.

„Bürger*innengutachten“

Die Diskussionen rund um die Entwicklung des PaketPost-Areals mit den beiden vorgeschlagenen Hochhaustürmen machen deutlich, dass es sich hierbei um einen sehr komplexen Planungsprozess handelt, der auch gesamtstädtische Belange berührt. Durch die Besonderheiten der städtebaulichen und freiraumplanerischen Konzeption (Hochpunkte, Nutzung der Paketposthalle als überdachter Freiraum und neues kulturelles Zentrum) haben sich weitere öffentliche Diskussionen ergeben.

Um diesen Belangen und unterschiedlichen Perspektiven gerecht zu werden und um diesen Planungsprozess größtmöglich transparent zu gestalten, war es aus Sicht des Referats für Stadtplanung und Bauordnung zielführend, ein „Bürger*innengutachten“ durchzuführen.

Für ein „Bürger*innengutachten“ werden im Zufallsverfahren Bürger*innen ab 14 Jahren aus dem Melderegister ausgewählt, die stellvertretend für die gesamte Bürgerschaft in Gruppen (sogenannten Planungszellen) mehrere Tage lang verschiedene Themen bearbeiten. Das Zufallsverfahren sorgt dafür, dass alle die gleichen Chancen haben und ein breites Spektrum unterschiedlicher Menschen teilnimmt. Der Bürgerwille wird konkreter greifbar und erfreut sich somit einer hohen Akzeptanz und Legitimation.

Die Verwaltung sowie die beteiligten Institutionen und Fachgremien haben dabei nur eine beratende Funktion und bringen ihr Fachwissen ein, ohne den Diskurs inhaltlich zu bestimmen. Mit der Vorbereitung, Durchführung, Auswertung und Dokumentation eines Bürger*innengutachtens nach Prof. Dienel, dem Begründer des Verfahrens, wurde deshalb ein unabhängiger, externer Durchführungsträger beauftragt, der keinen Einfluss auf das Verfahren und die Ergebnisse nimmt. Die Formulierung der Themen ist offen und hat große Bedeutung im Verfahren. Die Ideen und Gedanken der Beteiligten werden öffentlich

gemacht und fließen in den weiteren Planungsprozess ein.

Mit Beschluss vom 27.01.2021, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 02427, hat die Vollversammlung des Stadtrats der Vergabe der Erstellung eines „Bürger*innengutachtens“ an eine*n externe*n Auftragnehmer*in zugestimmt.

Grundlage für das Gutachten waren die bisherigen Arbeitsergebnisse zum Masterplan und die weiteren Planungsüberlegungen. Das gesamte Verfahren wurde vom nexus Institut von Juli 2021 bis Februar 2022 durchgeführt. Aufgrund der COVID-19-Pandemie wurde die Teilnahme an den Veranstaltungen auch digital angeboten.

Vor der eigentlichen Durchführung der Planungszellen im Oktober 2021 fanden bereits zwei Beteiligungsveranstaltungen statt. In einer Auftaktveranstaltung für die Öffentlichkeit wurde über den Masterplan und das Bürger*innengutachten informiert und mögliche Themen gesammelt. Beim runden Tisch mit über 40 Personen aus Planung, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Verwaltung wurden die Themen konkretisiert und der Ablauf der Planungszellen besprochen.

Die Ergebnisse aus den beiden Veranstaltungen sind in großen Teilen in die Gestaltung des Arbeitsprogramms der Planungszellen eingeflossen. Das Programm der viertägigen Planungszellen, die vom 05. bis 08.10. und vom 12.10. bis 15.10.2021 durchgeführt wurden, bestand aus insgesamt 16 Arbeitseinheiten.

Die Bürgergutachter*innen haben sich intensiv mit der Planung und deren Folgen auseinandergesetzt und Handlungsempfehlungen gegeben.

In der Dokumentation des Bürger*innengutachtens, die im Februar 2022 veröffentlicht wurde, sind die sechs wichtigsten Empfehlungen zusammengefasst. Diese beruhen auf der Auswertung der Ergebnisse der Arbeitseinheit 15, in der jede der vier Planungszellen die aus ihrer Sicht wichtigsten Empfehlungen formuliert hat.

Diese lauten:

- ein nachhaltiges Quartier mit innovativem, autoarmem Mobilitätskonzept schaffen,
- mehr Grün- und Freiflächen im PaketPost-Areal bereitstellen
- den bestehenden Masterplan weiterentwickeln,
- die Hochhäuser bauen, aber gegebenenfalls architektonisch überarbeiten,
- die Nutzung und den Betrieb der Paketposthalle klären
- der Öffentlichkeit mehr Informationen über die Entwicklung des PaketPost-Areals zur Verfügung stellen.

Entsprechend der Empfehlung, die Hochhäuser zu bauen, aber ggf. architektonisch zu überarbeiten wurden im weiteren Verfahren alternative Lösungen zu Fassaden und Schrägaufzügen untersucht und der Kommission für Stadtgestaltung vorgestellt.

Die zentrale Empfehlung, mehr Grün- und Freiflächen im PaketPost-Areal bereitzustellen, wurde mit dem überarbeiteten Masterplan vom 19.08.2022 berücksichtigt.

Der Empfehlung, die Gestaltung, Nutzung und den Betrieb der Paketposthalle zu klären, wurde durch den Partizipationsprozess zur Nutzung der Paketposthalle entsprochen.

Die vollständigen von den vier Planungszellen diskutierten und beschlossenen

Empfehlungen sind in ihrem jeweiligen Originalwortlaut ebenfalls im Bürger*innengutachten zu finden.

Der Bezirksausschuss des 9. Stadtbezirks Neuhausen-Nymphenburg hat 2021 ergänzend zum Bürger*innengutachten einen eigenen Partizipationsprozess zur Entwicklung des PaketPost-Areals organisiert, der den Anwohner*innen eine niederschwellige Plattform zur neutralen Information und zur Äußerung ihrer Vorstellungen, Wünsche und Anregungen bot. Neben einer Online-Umfrage im gesamten Stadtbezirk wurden Gespräche im Seniorentreff Neuhausen e.V., bei der Offenen Behindertenarbeit (OBA), beim Nachbarschaftstreff Hirschgarten (Beteiligung verschiedener Gruppen, u.a. Grundschulkinder und türkische Frauen) und in der Freizeitstätte Hirschgarten (hauptsächlich Kinder zwischen 7 und 12 Jahren) geführt. Die Ergebnisse wurden vom Referat für Stadtplanung und Bauordnung geprüft und, soweit rechtlich und räumlich möglich, in der weiteren Planung berücksichtigt.

Kommission für Stadtgestaltung

Da zur Entwicklung des Planungskonzeptes ein Masterplanverfahren gewählt wurde, erfolgte im weiteren Verfahren auch eine intensive Einbindung der Kommission für Stadtgestaltung.

Bei der erstmaligen Vorstellung am 23.07.2019 gab das Gremium folgendes Votum ab:

1. Die Kommission begrüßt grundsätzlich den vorliegenden Masterplan (einstimmig).
2. Die Kommission begrüßt auch den gestalterischen „Dreiklang“, der sich aus den beiden vorgesehenen „Hochhaustürmen“ und der Paketposthalle als einer architektonisch zusammenhängenden Figur ergibt. (Bei 5 Gegenstimmen im Übrigen einstimmig)
3. Die Kommission betont ausdrücklich die Wichtigkeit der Paketposthalle und deren Nutzung für die Gestaltung des öffentlichen Raumes als einem zentralen Element für die Urbanität in diesem Bereich. (mehrheitlich mit 5 Gegenstimmen)

In der Diskussion wurde mehrfach die öffentliche Zugänglichkeit der Halle als Grundvoraussetzung für das vorgestellte urbane Konzept betont.

Der anschließend durch die Entwurfsverfasser weiter ausgearbeitete Masterplan sowie die weiterentwickelten Ideen zu den beiden „Hochhaustürmen“ (mit sich kreuzenden Schrägaufzügen) wurde in der Sitzung der Kommission für Stadtgestaltung am 08.06.2021 vorgestellt. Nach kontroverser Diskussion zur vorgeschlagenen Gestaltung der beiden „Hochhaustürme“ wurde der Stand des Masterplans von der Kommission positiv zur Kenntnis genommen.

Nach Abschluss des Bürger*innengutachtens wurde der Masterplan entsprechend den Empfehlungen der Bürger*innen überarbeitet und mit Stand vom 19.08.2022 dem Stadtrat vorgelegt (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 07614, Vollversammlung des Stadtrats vom 26.10.2022). Da der Masterplan sich gegenüber der in der Kommission für Stadtgestaltung am 08.06.2021 vorgestellten Planung wesentlich verändert hat, wurde das Referat für Stadtplanung und Bauordnung beauftragt, die Weiterentwicklung des städtebaulichen Entwurfs erneut der Kommission für Stadtgestaltung vorzustellen. In Abstimmung mit dem beauftragten Architekturbüro Herzog & de Meuron wurden zudem im weiteren Verfahren drei unterschiedliche Fassadenvarianten sowie eine alternative Erschließung der Hochhäuser ohne Schrägaufzüge untersucht.

Entsprechend der Beschlusslage wurden der Kommission für Stadtgestaltung am

09.05.2023 der überarbeitete Masterplan sowie die Ergebnisse der Variantenprüfung zur Fassadengestaltung der Hochhäuser vorgestellt. Die Kommission für Stadtgestaltung hat daraufhin empfohlen, das vorgestellte Projekt auf der Grundlage der Planung „Vase II“ einschließlich der dem Stadtrat zuletzt vorgestellten Drehung der beiden Hochhaustürme weiter zu verfolgen. Zudem wurde empfohlen, dass für den noch zu planenden dritten Hochpunkt mit über 60 Metern an der Wilhelm-Hale-Straße die städtebaulich am besten geeignete Lösung unter Berücksichtigung der direkt angrenzenden privaten Freifläche über einen Realisierungswettbewerb gefunden werden soll. Den beiden „Hochhaustürmen“ wurde, bei zwei Gegenstimmen, das Potenzial zur Bereicherung der Stadt bescheinigt.

Partizipationsprozess Paketposthalle

In einem umfangreichen partizipativen Prozess mit interessierten Bürger*innen und dem Bezirksausschuss 9 - Neuhausen-Nymphenburg wurden unter Beteiligung von Landschaftsarchitekt*innen Ideen für die erdgeschossige Nutzung der Paketposthalle als zentralem Freiraum für das Quartier erarbeitet. Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung wurde mit Beschluss der Vollversammlung vom 26.10.2022 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 07614) beauftragt, diesen Beteiligungsprozess mit zu entwickeln und zu begleiten.

Durchgeführt und dokumentiert wurde der Prozess mit dem Titel „ALLE FÜR die hALLE FÜR ALLE“, durch die Büros urbanista aus Hamburg und This Is Really Happening aus München.

Ideensammlung

Auf unterschiedliche Art und Weise wurden die Münchner Bürger*innen über die Beteiligungsmöglichkeiten bei der Zukunftsgestaltung der Paketposthalle informiert und zum Mitmachen animiert. Großformatige Plakate im Stadtgebiet machten auf das Projekt aufmerksam. Eine große Werbekampagne begleitete den Start. Durch Postwurf wurden Zeitungen an über 28.000 Haushalte verteilt und eine eigens erstellte Online-Plattform informierte alle Interessierten digital über das Projekt (www.allefuerdiehalle.de).

Nach der Auftaktphase, in der ausführlich über das Projekt informiert und zur Beteiligung aufgerufen wurde, konnten alle Interessierten vier Wochen lang im Frühjahr 2022 ihre eigenen Ideen auf der Online-Plattform einreichen, sich andere Vorschläge ansehen und diese kommentieren. Neben der Internetseite gab es auch analoge Beteiligungsmöglichkeiten. Insgesamt sind ca. 1.200 Ideen und mehr als 300 Kommentare eingegangen.

Ideenauswahl

Nach der Sammelphase konnte zwei Wochen lang für die gesammelten Ideen online abgestimmt werden, wobei die Teilnehmer*innen bis zu 10 Ideen in die nächste Runde „voten“ konnten. Insgesamt wurden zirka 18.900 Stimmen abgegeben. Die meisten „Votes“ erhielten die Kategorien Spiel und Bewegung, gefolgt von den Kategorien Gastronomie, Innen und Außen, Grün und Konsumfrei.

Expert*innenvoting

Nach dem öffentlichen Voting wurden Ende Mai 2023 die Top 20-Ideen je Kategorie einer Expert*innenrunde aus Fachvertreter*innen und Planer*innen vorgestellt. Diese wählten die besten Vorschläge aus, die beim Designcamp vorrangig weiterentwickelt werden sollten. Folgende Kriterien waren die Orientierungs- und Bewertungsgrundlage für das

Expert*innenvoting:

- Freiraumbezug
- technische Machbarkeit
- Nachhaltigkeit
- Inklusion
- Multifunktionalität
- Innovationsgrad
- lokaler Bedarf
- öffentliche Zugänglichkeit
- Aufenthaltsqualität

Design-Camp

Vom 10. bis 14. Juli 2023 fand das Designcamp in einer Veranstaltungsstätte direkt neben der Paketposthalle statt. Hier wurden von Interessierten sowie Fachleuten und Planer*innen die favorisierten Ideen in Raumkonzepte und Gestaltungsvorschläge übersetzt. Ziel des Designcamps war es, gemeinsam kreative Lösungen für den Freiraum der Halle zu suchen. Im stetigen Austausch mit der Öffentlichkeit wurden Ideen entwickelt und diskutiert, Konzepte und Skizzen erstellt und Modelle gebaut.

Alle Interessierten konnten sich über die Hintergründe und Ziele des Projektes, den bisherigen Ablauf des Prozesses und die Ergebnisse des Ideenvotings informieren. Während der Workshopwoche arbeiteten die Teilnehmer*innen in unterschiedlichen Arbeitsphasen und Gruppenzusammensetzungen.

In der ersten Arbeitsphase wurde zunächst in fünf Gruppen jeweils zu verschiedenen Nutzungskategorien des zukünftigen Freiraums gearbeitet: Spiel + Bewegung, Grün, Kunst + Kultur, Gastro und Konsumfrei. Jede Themengruppe erarbeitete ein Freiraummodell und präsentierte es anschließend vor den anderen Gruppen. An einem sogenannten Synthesemodell wurden Gestaltungsrichtlinien, Leitlinien, Synergien mit anderen Nutzungen sowie offene Fragen festgehalten. Die Zwischenergebnisse wurden der Öffentlichkeit vorgestellt.

In der zweiten Arbeitsphase wurden die Ideen ausgearbeitet und zusammengeführt. Hierfür bildeten sich zwei neue Gruppen, die zur Aufgabe hatten, aus den zuvor gesammelten und zusammengetragenen Ideen ein Freiraumgestaltungskonzept, ein beispielhaftes Betreiber*innenmodell sowie eine Übersicht über die Nutzer*innen und ein mögliches Programm für die Halle zu entwickeln. Auch diese Ergebnisse wurden anschließend der Öffentlichkeit präsentiert.

Der Prozess und die Vorschläge des Design-Camps wurden in einem Bericht dokumentiert und werden in das Gesamtfreiraumkonzept einfließen.

2. Ausgangssituation

2.1 Lage im Stadtgebiet, Größe und Eigentumsverhältnisse

Im Stadtgefüge befindet sich das Planungsgebiet PaketPost-Areal im Stadtbezirk 9 – Neuhausen-Nymphenburg zwischen Arnulfstraße (südlich), Birketweg (nördlich und östlich) und Wilhelm-Hale-Straße (östlich).

Mit dem Aufstellungsbeschluss des Stadtrats vom 23.10.2019 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16248) wurde für den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 ein Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 8,7 ha (87.448 m²) beschlossen, der die Flurstücke der privaten Entwicklungsgesellschaft mit den Nrn. 221, 221/16 (öffentliche Grünfläche gem. B-Plan Nr. 1926a) sowie 221/29 (öffentliche Straßenverkehrsfläche gem. B-Plan Nr. 1926a) der Gemarkung Neuhausen mit einer Fläche von insgesamt ca. 87.500 m² umfasst.

Für die geplante Erschließung des Areals durch den MIV und das Fahrrad ist ein Anschluss an das umliegende Verkehrsnetz mit Umbau der Knotenpunkte und Ausbildung von Zu- und Ausfahrten erforderlich. Hierfür wurde der Umgriff um Teile der angrenzenden Straßenverkehrsflächen Arnulfstraße, Wilhelm-Hale-Straße sowie Birketweg ergänzt.

Um im östlichen Geltungsbereich einen Radweg für die Öffentlichkeit zu sichern, wurde eine Teilfläche, die sich im Eigentum der Münchner Wohnen befindet, ebenfalls in den Umgriff aufgenommen. Die Feuerwehrrrettung kann dort weiterhin sowohl für die Nachbarbebauung als auch für die Blockbebauung im MU (1) zukünftig nachgewiesen werden.

Darüber hinaus wurde der Geltungsbereich um eine bereits hergestellte Teilfläche der „Postwiese“ östlich der Paketpost-Halle erweitert, um die südlich angrenzenden bestehenden Fuß- und Radwege an das „PaketPost-Areal“ anzubinden.

Die städtischen Straßenverkehrsflächen der Wilhelm-Hale-Straße mit den Fl.-Nrn. 207 (Teilfläche), des Birketwegs mit der Fl.-Nr. 221/15 (Teilfläche) und der Arnulfstraße Fl.-Nr. 170 (Teilfläche) haben eine Flächengröße von insgesamt ca. 11.109 m² sowie Teilflächen der öffentlichen Grünfläche mit der Fl.-Nr. 221/18 eine Flächengröße von ca. 529 m² in der Gemarkung Neuhausen.

Des Weiteren befinden sich Flächen Dritter innerhalb des Geltungsbereichs: eine Teilfläche der Fl.-Nr. 212 (öffentliche Straßenverkehrsfläche gem. Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a) sowie eine Teilfläche der Fl.-Nr. 221/31 (Teilfläche des Allgemeinen Wohngebiets WA 21 gem. Bebauungsplan Nr. 1926a/Münchner Wohnen) mit einer Flächengröße von insgesamt ca. 409 m². Insgesamt ergibt sich für den Geltungsbereich eine Flächengröße von ca. 99.500 m².

2.2 Städtebauliche Bestandssituation

Planungsgebiet

Prägendes Bauwerk im Planungsgebiet ist die denkmalgeschützte Halle der Post mit ihrer prägnanten Bogenkonstruktion. Sie diente ursprünglich als Paketposthalle und beherbergt heute das Briefverteilzentrum. Das 124 m lange Industriedenkmal wurde 1965 erbaut und war mit 148 m Spannweite zur Zeit seiner Errichtung die weitest gespannte Halle der Welt aus Fertigteilen.

Westlich der Halle sind eine großflächige Stellplatzanlage sowie Lager- und Rangierflächen gelegen, südlich befindet sich eine öffentlich zugängliche Grünfläche sowie angrenzend ein Tiefhof.

An der Arnulfstraße befindet sich ein achtgeschossiges Bürogebäude der Post sowie ein zweigeschossiges Gebäude mit Post-Zustellstützpunkt und Abholzentrum für nicht zugestellte Postsendungen.

Umgebung

Nördlich der Arnulfstraße grenzt die in den Jahren 1928-31 errichtete denkmalgeschützte „Siedlung Neuhausen“ an, eine der ersten Großsiedlungen der damals neu gegründeten städtischen Wohnungsbaugesellschaft GEWOFAG.

Im Osten des Planungsgebiets befinden sich, verknüpft durch eine öffentliche Grünfläche, Allgemeine Wohngebiete in einer drei- bis fünfgeschossigen Mäanderstruktur. Östlich der Schäringerstraße liegt die in den Jahren 1928 und 1929 errichtete „Postversuchssiedlung“, die unter Denkmalschutz steht.

Das Planungsgebiet grenzt im Norden an die Arnulfstraße und im Westen an die Wilhelm-Hale-Straße sowie an den Birketweg an, Teilflächen der Straßenverkehrsflächen liegen innerhalb des Umgriffs des Geltungsbereichs. Im Osten befindet sich eine bereits hergestellte öffentliche Grünfläche sowie gem. Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a festgesetzte Baugebiete mit Wohnungsbau. Im Süden schließt eine öffentliche Grünfläche mit integriertem Fuß- und Radweg entlang der Reitknecht- und Harisch-Lengauer-Straße an. Die Flächen an dem Rad- und Fußweg dienen als Verbindungselement des Trockenbiotopverbunds zwischen den naturschutzfachlich gesicherten Ausgleichsflächen.

Der Südrand des Planungsgebiets weist unterschiedliche Nachbarschaften auf:

- An der östlichen Wilhelm-Hale-Straße befindet sich ein bis zu 18-geschossiger Gebäudekomplex, überwiegend mit Büronutzung (Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a; MK 8).
- Östlich des MK 8 ist eine öffentliche Grünfläche festgesetzt, auf der sich derzeit das Kulturzentrum Backstage befindet.
- Das östlich anschließende Gewerbegebiet ist als Areal bzw. Teil des endgültigen Standorts für das Jugend-Kulturzentrum „Backstage“ vorgesehen. Derzeit befindet sich das „Backstage“ in einem befristet genehmigten Provisorium, welches hälftig in der festgesetzten öffentlichen Grünfläche liegt. Das „Backstage“ ist ein kommerzieller Betrieb für Jugendkultur, in Vernetzung mit Jugendsozialarbeit. Das Nutzungsspektrum umfasst neben der kulturellen Nutzung (Konzerte etc.) auch den Betrieb einer Gaststätte mit Biergarten, eine Diskothek, Bandübungsräume, Studios, Werkstätten u. Ä.
- Östlich des „Backstage“ liegt das Sondergebiet Citylogistikzentrum (CLZ). Die Deutsche Post DHL hat das Areal erworben und im östlichen Bereich eine mechanisierte Zustellbasis für eine Post-Paket-Logistik errichtet, die für die Belieferung von Neuhausen und der angrenzenden Stadtbezirke zuständig ist. Zudem sollen ca. 30 % des ehemaligen CLZ-Areals (westlich) durch das „Backstage“ kulturell genutzt werden.
- Im bahnbegleitenden Freiflächenband südlich des MK 8 und in der Binnengrünfläche nördlich des CLZ-Baufeldes verlaufen bis zur Inbetriebnahme der 2. S- Bahn-Stammstrecke (voraussichtlich 2037) von der Donnersbergerbrücke bis nach Nymphenburg-Süd die Baustraßen und sonstige Baustelleneinrichtungen dieser Bau- maßnahme. Des Weiteren befinden sich in diesem Bereich Ausgleichsflächen und Flächen, auf denen artenschutzrechtliche Maßnahmen wie Umsiedelungen von Zauneidechsen stattgefunden haben. Die dortigen Wegebeziehungen sind in dieser Zeit zwar räumlich und qualitativ eingeschränkt, aber weitgehend funktionsfähig.

Südwestlich des Planungsgebiets liegen an der Wilhelm-Hale-Straße die Kerngebiete MK

3 und MK 4 des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a. Sie bilden im Verbund mit den Kerngebieten östlich der Wilhelm-Hale-Straße (insbes. MK 7 und 8) das Nahversorgungszentrum des Quartiers „Am Hirschgarten“ und weisen eine entsprechende Dichte und Höhenentwicklung auf. Hier befinden sich Büros, Einzelhandel, Gastronomie und Wohnen, im südlich gelegenen MK 4 Hotel- und Wohnnutzung.

Westlich der Wilhelm-Hale-Straße grenzt eine Wohnnutzung an. Dieser Bereich, nördlich der Schloßschmidstraße, wurde auf Basis des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926b entwickelt. Weiter im Westen liegen weitläufige Wohngebiete und die dazugehörigen Einrichtungen zur Kinderbetreuung.

Im Nordwesten des Planungsgebiets, im Zwickel zwischen Arnulfstraße und Wilhelm-Hale-Straße, befindet sich ein Quartier mit gewerblicher Nutzung und bis zu siebengeschossiger Bebauung.

Stadtsilhouette

Die Silhouette des Münchner Westens zeigt lediglich punktuell markant ausgeprägte Höhenentwicklungen mit einer relativ geringen Konzentration an baulichen Hochpunkten.

In direkter südlicher und westlicher Nachbarschaft zum Planungsgebiet, beidseitig des nördlichen Anschlusses der Friedenheimer Brücke, prägen die Hochhaus-Objekte der Gebäudeensembles „Kap West“ und „Friends“ mit Bauhöhen von ca. 52 m bis max. ca. 60 m die lokale Silhouette des Stadtteils. Im weiter gefassten stadträumlichen Umfeld, südöstlich des PaketPost-Areals, in Entfernungen von max. ca. 1.500 m, befinden sich mit der „ADAC-Zentrale“ (ca. 92 m Höhe) und dem „Central Tower München“ (ca. 85 m Höhe) hingegen zwei signifikante Vertikalobjekte, die aufgrund ihrer Dimensionen eine silhouetten- und stadtbildprägende Wirkung von gesamtstädtischer Bedeutung entfalten.

Drei der höchsten Bauwerke des Münchner Stadtgebiets, der Olympiaturm (ca. 291 m Höhe), der O₂-Tower (ehem. Uptown ca. 146 m Höhe) und das BMW-Hochhaus (ca. 101 m Höhe) präsentieren sich hingegen in nordöstlichen Distanzen von ca. 3.500 m bis ca. 4.400 m zum Planungsbereich im Umfeld des Olympiaparks als die maßgeblichen stadtbildprägenden Wahrzeichen des Münchner Nordens. Die silhouetten- und gestaltprägenden Türme der Münchner Altstadt, insbesondere die Türme der Frauenkirche, weisen eine vergleichbare Entfernung zum Planungsgebiet auf, die ca. 4.000 m beträgt.

2.3 Ortsbild

Das direkte Ortsbild ist vom großen Volumen der freistehenden, denkmalgeschützten Paketposthalle mit ihrer weit gespannten Bogenkonstruktion geprägt, insbesondere da diese derzeit an drei der vier Seiten von Freiflächen umgeben ist, im Nord-Osten, Osten und Süden von öffentlichen bzw. öffentlich zugänglichen Grünflächen und im Westen von der großflächigen Stellplatzanlage an der Wilhelm-Hale-Straße.

Das nähere Ortsbild ist im Wesentlichen von der Hochhausgruppe rund um die Friedenheimer Brücke geprägt, die durch den Bau des MK 7 (Friedenheimer Brücke 22-24) komplettiert wird. An dieser Stelle wurden, entsprechend den maximal zulässigen Wandhöhen des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a, Gebäude und Gebäudeteile bis zu 60 m Höhe realisiert.

2.4 Höhenentwicklung

Für das Planungsgebiet wurde bereits in der „Hochhausstudie - Leitlinien zu Raumstruktur und Stadtbild“ (Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung vom 09.04.1997) Standortpotenzial für eine Hochhausbebauung aufgezeigt. Das Areal liegt außerhalb „schutzwürdiger Bauräume“ und der Bereich nördlich der Friedenheimer Brücke wird explizit als möglicher Hochhausstandort gekennzeichnet. Die Studie formuliert dabei die Leitvorstellung einer Betonung wichtiger Querungen der Bahnachse mit Hochhäusern.

Dieses Motiv verfolgten auch frühere Planungen für das Quartier im Rahmen der Entwicklung der „Zentralen Bahnflächen München“ mit einem markanten Hochhausensemble. Im Zuge des Planungsprozesses für den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a und der kritischen öffentlichen Diskussion, insbesondere der Sichtbarkeit der Hochhäuser vom Schlossrondell Nymphenburg, wurde die Höhenentwicklung für das Areal schließlich auf 60 m begrenzt. Der rechtsverbindliche Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a sieht demnach eine Reihe von Hochpunkten zwischen ca. 35 m bis ca. 60 m Höhe vor.

Seit dem Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 28.06.2023 ist die Hochhausstudie 2023 in ihrer Fassung vom April 2023 als fachliche Grundlage in den Planungsverfahren für Hochhäuser und profilüberragende Gebäude zu berücksichtigen. Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung wurde beauftragt, die Hochhausstudie 2023 gemäß den Ausführungen zum Planungsprozess und in Planungsverfahren anzuwenden. Dies gilt grundsätzlich für alle Vorhaben ab der Höhenstufe 3 (Quartierszeichen). Dabei sind die beschlossenen Änderungen der Qualitätskriterien der Studie zu berücksichtigen (siehe Sitzungsvorlage Nr. 20- 26 / V 08279).

Die Anwendung der Hochhausstudie München 2023 beinhaltet:

- eine Einwertung in Bezug auf den Räumlichen Leitplan sowie eine Auseinandersetzung mit den Grundlagenkarten,
- die Anforderungen besonderer Qualitätskriterien und
- die Einhaltung konkret durchzuführender Schritte im Planungsprozess.

Die Hochhausstudie 2023 fordert im Zusammenhang mit profilüberragenden Höhenentwicklungen von Gebäuden im Münchner Stadtgebiet, diese mit einem besonderen gesellschaftlichen und gestalterischen Anspruch zu verknüpfen. Die in der Studie formulierten Qualitätskriterien dienen als „Messlatte“ für den Mehrwert, den ein Hochhausprojekt für die Stadt und ihre Bewohner*innen leisten muss. Diesbezüglich werden Vorgaben zu den Themen Städtebau, Architektur, gesellschaftlicher Mehrwert sowie zur nachhaltigen und klimagerechten Umsetzung von Hochhausprojekten formuliert. Der Nachweis der Qualitätskriterien für das Paketpostareal wird im Kapitel 4.6 beschrieben.

Für den Standort des Hochhaus-Ensembles weist der Räumliche Leitplan die „Raumkategorie D - Stadtsilhouette gestalten“ aus. Der Leitgedanke für diese Raumkategorie ist die Möglichkeit einer stadtbildprägenden Gestaltung der Silhouette. Die Raumkategorien treffen für die einzelnen Stadtbereiche Aussagen zum Höhenprofil sowie Bezugsmaßstab und beschreiben das Potenzial der Höhenentwicklung.

Der „Raumkategorie D“ ist für bauliche Höhenentwicklungen auch die Höhenstufe 5: „Stadtzeichen ab 80 m Höhe“ zugeordnet, die folgende Kriterien umfasst: „Als prägendes Element der Stadtsilhouette entfaltet das Gebäude an einer städtebaulich besonders geeigneten Stelle und / oder mit einer für die Gesamtstadt bedeutenden Nutzung eine übergeordnete Fernwirkung. Stadtzeichen müssen eine besondere Bedeutung und ein

eigenes Narrativ vertreten und stellen einen absoluten Ausnahmefall im Münchner Stadtbild dar. Die zusätzlich dargestellte Signatur „zur Akzentuierung geeignete Stadträume“ verläuft parallel zur Bahnachse direkt südlich der Paketposthalle. In diesen Bereichen sind zusammenhängende Stadträume und zentrale Orte vorhanden, deren Lesbarkeit durch die Setzung von hohen Häusern / Hochhäusern gestärkt werden kann.

Eine konkrete Eignung des PaketPost-Areals für die beabsichtigten baulichen Höhenentwicklungen der drei geplanten Hochhaus-Objekte mit Bauhöhen von ca. 65 m und max. ca. 155 m lässt sich allein aus den Inhalten der „Hochhausstudie München 2023“ jedoch nicht ableiten. Im Rahmen des Planungsprozesses von Hochhaus-Objekten ist vor allem das Erfüllen der in der Hochhausstudie genannten Qualitätskriterien von Bedeutung. Die Eignung der beabsichtigten Standorte für Hochhaussetzungen auf dem Plangebiet ergibt sich daher erst anhand der Ergebnisse der im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens nun erfolgten Prüfung im Einzelfall (Abwägungsentscheidung).

2.5 Zentrenkonzept

Zu den wesentlichen Leitziele des vom Stadtrat am 22.07.2009 (Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 00506) beschlossenen und am 20.03.2019 fortgeschriebenen (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 12932) Zentrenkonzepts gehört die Konzentration von Einzelhandelsnutzungen auf zentrale Standorte. Den Rahmen hierfür bildet das hierarchisch gegliederte Zentrensystem mit seinen Stadtteil-, Quartiers- und Nahbereichszentren.

Das Planungsgebiet liegt zwischen dem Stadtteilzentrum Rotkreuzplatz und dem Stadtteilzentrum Laim (Entfernung ca. 1.200 bis 1.500 m Luftlinie). Beides sind gewachsene Stadtteilzentren (Verkaufsfläche ca. 15.000 bis 22.000 m²), die für den Planungsbereich die Versorgung mit mittel- und langfristigen Sortimenten gewährleisten. Das Nahbereichszentrum Romanplatz (Entfernung ca. 1.100 m Luftlinie) lässt sich ebenso den kleinen gewachsenen Zentren zuordnen.

Unmittelbar anschließend an das PaketPost-Areal ist westlich der Wilhelm-Hale-Straße im Zuge der Realisierung des neuen Quartiers am Hirschgarten das Nahbereichszentrum Hirschgartenforum entstanden; ein Nahversorgungsstandort in zeitgemäßer und marktgängiger Größenordnung (ca. 6.000 m² Verkaufsfläche) mit Vollsortimenter, Discounter, Drogeriemarkt und ergänzendem kleinteiligen Einzelhandel.

2.6 Naturhaushalt, Grün- und Freiraumsituation

2.6.1 Naturraum, Topografie

Naturräumlich ist das Planungsgebiet Teil der Forstenrieder Schotterterrasse und weist keine natürliche Geländemodellierung auf.

Das Planungsgebiet kann als nahezu eben angesehen werden, es fällt vom Birketweg (rd. 523,0 m ü. NHN) zur Arnulfstraße (rd. 521,5 m ü. NHN) um ca. 1,5 m ab. Im Mittel befindet sich das Planungsgebiet auf einer Höhe von rd. 522,2 m ü. NHN. Das Planungsgebiet wird durch die Topografie der umgebenden Straßen bestimmt, insbesondere durch den Höhenverlauf der Wilhelm-Hale-Straße, die begleitend zum Planungsgebiet von Norden nach Süden leicht ansteigt und ab der Kreuzung mit dem nördlichen Birketweg aufgrund der Überquerung der Gleise stärker ansteigt.

2.6.2 Grundwasser

In den quartären Kiesen und Sanden steht strömendes Grundwasser mit einer Fließrichtung von Süd nach Nord bzw. Nordost an.

Der HW-40 Grundwasserstand liegt im Planungsgebiet bei ca. 516,1 m ü. NHN und 517,5 m ü. NHN. Im Hochwasserfall (HW 1940) liegt somit der Grundwasserspiegel bei etwa 5,9 - 6,5 m unter GOK. Der mittlere Grundwasserstand liegt bei ca. 7 - 8 m (514,9 m ü. NHN). Die Oberkante des Grundwasserstauers liegt bei ca. 16,6 m u. GOK (505,9 m ü. NHN).

2.6.3 Boden und Versiegelung

Aufgrund der ehemaligen und heutigen Nutzung als Logistikstandort ist mit keinem natürlichen Bodenaufbau im Planungsgebiet zu rechnen.

Insgesamt weist das Planungsgebiet einen Anteil von 85 % versiegelter und teilversiegelter Flächen auf. Insgesamt ist das Planungsgebiet durch Gebäude (ca. 30%), Unterbauung (ca. 7%) oder Straßenverkehrsflächen und asphaltierte Flächen (ca. 40 %) versiegelt. Weitere 8 % des Planungsgebietes sind mit wasserdurchlässigem Betonpflaster oder Kiesflächen belegt. Ca.15% des Planungsgebietes sind unversiegelte, mit Gehölzen überstandene Flächen, wobei sich diese aus einer Vielzahl kleiner Flächen zusammensetzen, die als Baumgräben in den asphaltierten Flächen liegen.

2.6.4 Klima

Bei dem Planungsgebiet selbst handelt es sich laut Klimafunktionskarte der Landeshauptstadt München von 2014 nicht um eine Fläche mit erhöhtem Luftaustauschpotential oder Kaltluftbildung., Der südlich angrenzende Bereich entlang der Bahngleise wird als übergeordnete Ventilationsbahn mit hoher Wirkung eingestuft.

Das Planungsgebiet selbst sowie die angrenzenden Bereiche weisen laut Klimafunktionskarte von 2014 eine bioklimatisch ungünstige Situation auf. Die Belastungen sind vorrangig durch den hohen Versiegelungsgrad, durch einen erheblich reduzierten Luftaustausch sowie eine geringe Durchgrünung bestimmt. Für die Wilhelm-Hale-Straße ist ein Wirkungsbereich der lokal entstehenden Strömungssysteme innerhalb der Bebauung gekennzeichnet.

Dem Planungsgebiet und seiner Umgebung stehen nur wenige Grünflächen für klimatische Ausgleichsfunktionen zur Verfügung. Diese wenigen Grünflächen weisen daher eine sehr hohe bioklimatische Bedeutung auf. Besonders hervorzuheben ist dabei der westlich gelegene Hirschgarten sowie die teilweise im Planungsgebiet liegende beziehungsweise unmittelbar angrenzende Grünfläche.

Durch den sehr hohen Versiegelungsgrad von ca. 85 % ist im Planungsgebiet von einer geringen Verdunstung und Grundwasserneubildung sowie einem erhöhten Direktabfluss auszugehen. Demnach liegt bereits im Bestand ein gestörter Wasserhaushalt vor.

2.6.5 Flora und Fauna, Artenschutz

Flora

Das Planungsgebiet liegt innerhalb des Geltungsbereichs der Baumschutzverordnung der

Landeshauptstadt München. Im Umgriff befinden sich keine naturschutzfachlich geschützten Flächen.

Das Planungsgebiet weist trotz des hohen Versiegelungsgrades eine Vielzahl an Bäumen sowie gering, mittel und hochwertige Vegetationsstrukturen auf.

Östlich des Bestandsgebäudes Postturm an der Arnulfstraße und östlich der Wilhelm-Hale-Straße befinden sich kleinere Baumgruppen mit älteren Gehölzen, die als hochwertige Vegetationsstrukturen kartiert sind. Östlich der Wilhelm-Hale-Straße, an der Arnulfstraße und im Süden des Planungsgebiets befinden sich Feldgehölze mit mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren, die als mittelwertige Vegetationsstrukturen kartiert sind. Die übrigen bestehenden Vegetationsstrukturen im Planungsumgriff sind mit einer geringen Wertigkeit kartiert.

Die versiegelten Straßen und Verkehrsflächen übernehmen keine nennenswerte Funktion im Naturhaushalt.

Unmittelbar südlich des Planungsgebietes grenzt eine Teilfläche des Biotops Nr. M-0475-1 „Magerrasen am Paketbahnhof“ an, das im Arten- und Biotopschutzprogramm der Landeshauptstadt München als überregional bedeutsamer Lebensraum bewertet ist.

Insgesamt befinden sich im Planungsumgriff ca. 260 Bäume, davon ca. 50 Bäume in den begleitenden Straßenräumen. Die Vitalität ist in weiten Teilen als sehr vital oder vital einzustufen. Von den erfassten Bäumen sind ca. 60 Bäume als sehr erhaltenswert einzustufen. Zu diesen zählen insbesondere Schwarzpappeln (*Populus Nigra*) in den Baumgruppen im Nordwesten, der Baumreihe entlang der westlichen Grundstücksgrenze des Flurstücks 222, der Baumgruppe östlich des Postturms und am südlichen Plangebietsrand an der Grenze zum Biotop Nr. M-0475-1. Diese Art wird in der Bayern-Rote-Liste geführt und gilt bundesweit und in Bayern als gefährdet. Zur zweifelsfreien Identifizierung der Art wird eine Genanalyse empfohlen, da besonders bei Jungbäumen die Merkmale nicht ausreichend ausgeprägt sind. Von den insgesamt 50 verzeichneten Schwarzpappeln weisen 46 einen Stammumfang $>0,8$ m auf.

Daneben finden sich vorwiegend Ahorne, Birken, Eschen, Vogelkirsche, Eichen, Robinien und Winter-Linde, sowie weitere heimische Arten.

Die Straßenverkehrsflächen werden durch Baumreihen aus Stieleichen (Wilhelm-Hale-Straße) und Robinien (Arnulfstraße und Birketweg) begleitet. Im Osten der Paketposthalle schließen im Übergang zur öffentlichen Grünfläche Postwiese prägende Einzelbäume und Baumgruppen mit Ahorn, Buchen, Eschen und Vogelkirschen an.

Fauna

Die erste faunistische Kartierung wurde 2019 durchgeführt. Aufgrund der im Jahr 2023 fertiggestellten Grünflächen östlich und südlich der Paketposthalle wurde eine erneute Begehung der Flächen durchgeführt.

Die ornithologischen Erfassungen ergaben 20 Vogelarten, die überwiegend das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste besuchten. Drei Arten brüteten im Areal in bzw. auf Gehölzen.

Bei den Fledermäusen konnten bei den Begehungen 2019 insgesamt sechs Arten nachgewiesen werden, die das Untersuchungsgebiet ausschließlich als Jagdgebiet nutzten.

Diese wurden im Bereich der Baumgruppen im Westen und auf den Flächen südlich der Paketposthalle detektiert und beobachtet. Bei Begehungen im Jahr 2023 konnten nur wenige Individuen von bis zu drei Arten im Westen beobachtet werden, wobei die geringe Aktivität vermutlich auf die Änderung der Vegetation auf den Flächen südlich der Paketposthalle zurückzuführen ist.

Die Reptilienerfassung ergab bei der Kartierung 2019 Nachweise von Zauneidechsen im südlichen Randbereich. Nach Fertigstellung der Fuß- und Radwege und öffentlichen Grünflächen konnten im Jahr 2023 keine Zauneidechsen mehr nachgewiesen werden, dies ist vermutlich auf die Störung durch die Freizeitnutzung und Hunde zurückzuführen. Demgegenüber konnten 2023 im Randbereich der Parkplatzflächen, der südlich gelegenen Baugrube und entlang der Süd- und Ostfassade der Paketposthalle vereinzelt Mauereidechsen beobachtet werden.

Mit der Umgestaltung des Daches des Tiefhofes als Blühfläche wurden neue Habitate für Tagfalter geschaffen, die von den typischen, mobilen Arten besiedelt wurden. Heuschrecken traten in den Randbereichen des Parkplatzes in mäßig häufiger Anzahl auf. Auf den südlich angrenzenden Flächen des Biotops Nr. M-0475-1 wurden nur wenige Exemplare der Ödlandschrecken (Rote Liste Bayern) gefunden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese aufgrund der intensiven Freizeitnutzung ab 2023 wieder verschwinden werden. Amphibien sind aufgrund fehlender Lebensräume nicht zu finden.

Im Planungsgebiet konnten insgesamt 13 verschiedene Wildbienenarten nachgewiesen werden. Darunter je eine Art der Roten Liste Bayern und der Roten Liste Deutschland. Diese beiden Arten konnten im Westen im Bereich der Kiesflächen und den Ruderalfluren angetroffen werden.

2.6.6 Erholung und Freiflächensituation

Das Planungsgebiet liegt in der Entwicklungsachse „Bahnflächen München Hauptbahnhof – Laim – Pasing“, zu dem ein parallel zu den Bahnanlagen angelegtes Konzept aus verschiedenen Freiräumen mit öffentlichen und privaten Grünflächen gehört.

Im Planungsumgriff selbst gibt es derzeit aufgrund der betrieblichen Nutzung nur im Süden öffentlich zugängliche Freiflächen. Diese sind Teil des im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a festgesetzten Freiraumkonzeptes. Die als Wiesenflächen mit Fuß- und Radwegebeziehungen gestalteten, mit einem unterbauten Gebäude belegten Flächen sind über eine Dienstbarkeit zu Gunsten der Allgemeinheit gesichert. Darüber hinaus sieht der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a eine öffentliche Grünfläche nördlich des Birketwegs vor, die jedoch nicht hergestellt ist.

- Südlich des Planungsgebiets soll sich ein Freiflächenband entlang der Bahn vom Hauptbahnhof bis nach Pasing erstrecken. Unter Einbeziehung der bestehenden Bahnbiotope sieht das Gesamtkonzept der „Zentralen Bahnflächen München“ hier die Schaffung eines „Pionierparks“ mit Erholungsmöglichkeiten und einem durchgehenden Fuß- und Radweg, unter Berücksichtigung der Erhaltung und Entwicklung der naturschutzfachlich bedeutenden Flächen (Ausgleichsflächen, Flächen mit CEF- und FCS-Maßnahmen) mit der erforderlichen Durchgängigkeit, vor.
- Westlich des Planungsgebiets liegt der Hirschgarten. Er wurde im Jahr 1780 von Kurfürst Karl Theodor als Jagdrevier für den Adel angelegt und in den 1950er Jahren zur städtischen Parkanlage umgestaltet. Mit seinem großen Biergarten und seinem hohen Freizeit- und Erholungswert ist der Hirschgarten ein Magnet für Erholungssuchende aus ganz München. Er ist zudem als Landschaftsschutzgebiet

ausgewiesen.

Da die Baugebiete östlich und westlich des Planungsgebietes und die dazugehörigen öffentlichen Grünflächen bereits umgesetzt sind, ist die Planung künftig gut zwischen den östlich angrenzenden öffentlichen Grünflächen und dem im Westen liegenden Hirschgarten eingebunden.

In den Quartieren nördlich der Arnulfstraße ist eine deutliche Unterversorgung mit öffentlich allgemein zugänglichen Grünflächen zu verzeichnen. Die Versorgung in den angrenzenden neu entstandenen Wohngebieten östlich und westlich des Planungsgebietes ist, ausgehend von den aktuellen Einwohnerzahlen, ausreichend.

2.7 Erschließung

Mit Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 23.06.2021 „Mobilitätsstrategie 2035“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03507) wurde der Entwurf einer neuen Gesamtstrategie für Mobilität und Verkehr in München beschlossen. Als konkretes Ziel sieht diese vor, dass bis zum Jahr 2025 mindestens 80 % des Verkehrs im Münchener Stadtgebiet durch lokal abgasfreie Kraftfahrzeuge, den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) sowie Fuß- und Radverkehr zurückgelegt wird. Auch soll der Verkehr bis 2035 klimaneutral sein. Weitere Ziele werden in aktuell 19 Teilstrategien konkretisiert. So soll z. B. in der Teilstrategie öffentlicher Verkehr dessen Anteil bis 2030 auf 30 % steigen.

Für neue Stadtquartiere sollen innovative Mobilitätskonzepte entwickelt werden, die ein Leben ohne eigenes Auto bei voller Mobilität ermöglichen. Zukunftsfähige Planungen sollen sich daher fortan prioritär an den dargestellten Zielen und dem Kriterium der Flächeneffizienz von Verkehrsmitteln, d. h. zugunsten der Angebote des Umweltverbunds (Fußverkehr, Radverkehr, ÖPNV und in Ergänzung Shared Mobility) orientieren, um die Mobilität in der nach wie vor stark wachsenden Stadt für alle Personen zu gewährleisten, die konkreten Klimaziele zu erreichen und zusätzliche Flächen für Lebensqualität, Aufenthalt und grüne Infrastruktur freihalten zu können.

2.7.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Das Postgelände ist heute von Westen über den Knotenpunkt Wilhelm-Hale-Straße / Seidlhofstraße und nach Norden über eine Ein- und Ausfahrt zur Arnulfstraße (rechts rein / rechts raus) erschlossen. Die Wilhelm-Hale-Straße und die Arnulfstraße sind entsprechend dem Verkehrsentwicklungsplan Bestandteil des übergeordneten Straßennetzes.

2.7.2 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Die Anbindung an den ÖPNV besteht in erster Linie über den 2009 errichteten S-Bahnhaltepunkt Hirschgarten an der Friedenheimer Brücke. Der S-Bahnhof Hirschgarten ist unter der Friedenheimer Brücke als Mittelbahnsteig im Gleisbereich ausgebildet, der über Treppenaufgänge und einen Lift an die Westseite der Brücke angeschlossen ist. Er ist aus dem Plangebiet fußläufig in etwa durchschnittlich sieben Minuten zu erreichen. Über die S-Bahnstammstrecke (S1, S2, S3, S4, S6, S8) sind weite Teile des Stadtgebietes zu erreichen.

Darüber hinaus ist das Gebiet im Norden an der Arnulfstraße durch die Straßenbahnlinien 16, 17 und N17 mit den Haltestellen Steubenplatz und Briefzentrum sowie an der Wilhelm-Hale-Straße mit gleichnamiger Haltestelle durch die Busverbindungen 62, N43 und N44 erschlossen. Alle Haltestellen sind fußläufig in weniger als fünf Minuten zu erreichen.

Gemäß dem Zielnetz des Nahverkehrsplans von 2021 soll eine Tramneubaustrecke der Kategorie B zukünftig in der Wilhelm-Hale-Straße verlaufen.

Über die Busverbindungen ist auch die U-Bahnhaltestelle Rotkreuzplatz angebunden, die auch mit etwa durchschnittlich 20-25 Minuten Fußweg erreichbar ist. Der U-Bahnhof Westendstraße ist nur über einen Fußweg ab der Haltestelle Elsenheimerstraße oder mit einem Umstieg zur Tram zu erreichen. Ein direkter Umstieg vom Bus zur U-Bahn besteht am Heimeranplatz, wo neben der U-Bahn auch zur S-Bahn umgestiegen werden kann.

Südlich der Bahngleise verlaufen in der Landsberger Straße die Straßenbahnlinien 18, 19 und N19, die allerdings für die Erschließung des Planungsgebietes mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu weit entfernt liegen.

Auf der Friedenheimer Brücke verkehrt derzeit die Metrobuslinie 62 (über 32.000 Fahrgäste täglich auf der gesamten Strecke). Die Expressbuslinie X 30 (Ostbahnhof – Harras) wird künftig verlängert und über die Friedenheimer Brücke zum Romanplatz geführt. In Fahrtrichtung Süden wurde daher auf der Friedenheimer Brücke eine Busspur eingerichtet. Ein Halt an der Wilhelm-Hale-Straße ist aber nicht geplant.

Jeder Teil des Plangebietes liegt in einem Umkreis von 250 m von einer Haltestelle des öffentlichen Verkehrs entfernt, wodurch ein ausgezeichnetes Angebot und eine multimodale Zugänglichkeit gewährleistet wird.

2.7.3 Fuß- und Radverkehr

Radverkehr

Die äußere Erschließung des Planungsgebiets für den Radverkehr erfolgt über die bestehenden Verkehrsanlagen.

Gemäß dem Verkehrsentwicklungsplan Radverkehr verläuft innerhalb der öffentlichen Grünflächen, südlich des Plangebietes und parallel zu den Gleisanlagen, eine Radhauptroute (HLP) als ein separater Radweg, für die derzeit der Ausbau zu einer Radschnellverbindung geprüft wird. Eine weitere Radhauptroute führt als beidseitiger straßenbegleitender Radweg über den Steubenplatz in Richtung Norden und im Hirschgarten als kombinierter Fuß- und Radweg nach Westen.

Entlang der Wilhelm-Hale-Straße ermöglicht eine Radnebenroute die Gleisquerung über die Friedenheimer Brücke. Im Bereich der Knotenpunkte Wilhelm-Hale-Straße / Birketweg und Wilhelm-Hale-Straße / Seidlhofstraße erfolgt die Querung für Fußgänger*innen und Radfahrer*innen über Furten an den vorhandenen Lichtsignalanlagen.

Westlich der Friedenheimer Brücke ist eine Fahrradabstellanlage geplant, die über eine Aufzugsanlage mit dem Radweg im Freiflächenband verknüpft ist. Eine weitere Radnebenroute verläuft in der Arnulfstraße. Beide Nebenrouten sind als beidseitiger straßenbegleitender Radweg ausgebaut.

Die bahnparallele Hauptroute und die Nebenroute in der Arnulfstraße werden östlich des Planungsgebietes über die Schäringer- und die Richelstraße miteinander verbunden. Dabei wird auch die öffentliche Grünfläche entlang der Harisch-Lengauer Straße gequert. Um von der bahnparallelen Hauptroute den Hirschgarten erreichen zu können, wird der Radverkehr über den Birketweg oder die Schloßschmidstraße, zusammen mit dem motorisierten Individualverkehr, auf der Fahrbahn geführt.

Fußverkehr

Die äußere Erschließung des Planungsgebiets für den Fußverkehr erfolgt über die bestehenden Verkehrsanlagen, überwiegend als beidseitiger straßenbegleitender Fußweg. Separate und weitgehend straßenunabhängige Fußwege befinden sich innerhalb der östlich und südlich angrenzenden öffentlichen Grünflächen. Der südliche Fußweg führt parallel der Gleisanlagen Richtung Altstadt und Schlosspark Nymphenburg.

Die innerhalb des Planungsgebietes und oberhalb des Tiefgeschosses liegende Freifläche, direkt südlich der Paketposthalle und nördlich des Tiefhofes, kann entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a durch einen eigenen Fuß- und Radweg erreicht und gequert werden. Ausgebaut wurde jedoch nur der Fußweg.

2.7.4 Technische Erschließung

Im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a ist im Ostteil des Bauraums ein Umspannwerk mit 1.200 m² Geschossfläche (GF) festgesetzt, welches noch nicht realisiert ist. Laut Aussage der Stadtwerke München wird ein Umspannwerk in diesem Bereich aber nicht mehr benötigt.

Im Planungsgebiet befindet sich derzeit an der Arnulfstraße 195 ein Abholzentrum für nicht zugestellte Postsendungen. Auch im neuen Stadtquartier ist ein Abholzentrum mit insgesamt ca. 4.000 m² GF vorgesehen.

2.8 Vorbelastungen

2.8.1 Baugrund, Altlasten und Kampfmittel

Das Planungsgebiet liegt im Umgriff eines langjährig gewerblich genutzten Areals, das seit den 70er Jahren als Verteilzentrum mit Bahnanschluss für die Deutsche Post genutzt wurde.

Entsprechend der baulichen Nutzung finden sich Auffüllungen mit variierenden Fremdbestandteilen in Mächtigkeiten zwischen 2,0 m und 5,3 m. Darunter schließen quartäre Kiese an bis ca. 15,1 bis 17,6 m u. GOK, mit überwiegend sandigen Kiesen. Darunter liegende Schichten werden den tertiären Tonen und Schluffen sowie tertiären Sanden zugeordnet. Diese Schichten fungieren als Grundwasserstauer. Die in dieser Schicht eingeschlossenen Sande führen Grundwasser (gespanntes Grundwasser). Insgesamt liegen unter den Auffüllungen in den tieferen Schichten homogene Baugrundverhältnisse mit sehr guter Tragfähigkeit vor.

Im Planungsgebiet sind zwei Altlastenverdachtsflächen gemäß Auskunft des RKU von 2016 verzeichnet. Die ALVF 1 liegt östlich der Paketposthalle und wies in den Bodenproben keine relevanten Verunreinigungen auf. Die ALVF 2 liegt in der Paketposthalle im Gleisbereich des ehemaligen Gleises 11 und ist ein Einbau von verunreinigtem Material, mit durch MKW verunreinigtem Bauschutt und Boden, aus einer Rückbaumaßnahme. Diese wurde nicht weiter untersucht. Im übrigen Planungsgebiet weisen die Auffüllungen nur geringe Fremdkörperanteile mit Nachweis von PAK und MKW sowie Arsen auf. Eine Gefährdung des Grundwassers sowie eine Gesundheitsgefährdung über den Wirkungspfad Boden-Mensch ist nicht zu erwarten. Aufgrund der angetroffenen Schadstoffbelastungen ist eine fachkundige Begleitung und Entsorgung der verunreinigten Böden bei der Baugrundfreimachung notwendig.

Im Bereich der unbebauten Flächen des Flurstückes Nr. 221 besteht ein erhöhter Kampfmittelverdacht. Dieser beruht auf Nachweisen von Bombentrümmern gem. Luftbildaufnahmen und dem Verdacht einer Flakstellung zum Ende des 2. Weltkrieges.

2.8.2 Lärmimmissionen

Das Planungsgebiet unterliegt Lärmbeeinträchtigungen durch Verkehrslärm (Straße und Schiene), durch Anlagenlärm und durch Freizeitlärm, die nach verschiedenen rechtlichen und technischen Regelwerken zu beurteilen sind. Die vom umgebenden Straßen- und Schienenverkehr sowie von der Bahn-Abstellanlage (Vorstellgruppe Nord), von den betrieblichen Anlagen der Post, des Citylogistikzentrums und des Gewerbegebietes bzw. Backstage ausgehenden Emissionen und deren Auswirkungen sind hier maßgebend.

Die Verkehrslärmsituation innerhalb des Planungsgebietes und seiner Nachbarschaft wird v.a. durch den Zugbetrieb auf der Achse Hauptbahnhof - Laim - Pasing einschließlich der geplanten 2. S-Bahn-Stammstrecke sowie die Arnulfstraße und Wilhelm-Hale-Straße/Friedenheimer Brücke als Straßen mit hoher Verkehrsbelastung geprägt.

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a und ist in diesem als Sondergebiet für postalische Nutzung sowie südlich der Arnulfstraße und östlich der Wilhelm-Hale-Straße als Kerngebiet ausgewiesen.

Zum Schutz der Nachbarschaft vor Gewerbelärm durch die Sondergebiete Citylogistikzentrum und Postalische Nutzungen sowie des Gewerbegebiets wurden im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a Beschränkungen der zulässigen Lärmemissionen (Betriebs- und Anlagenlärm) durch Festsetzungen von Emissions- sowie Immissionskontingenten getroffen. Die Emissionsbeschränkung für das Gewerbegebiet entspricht dem in der weiteren Umgebung von Wohnnutzungen üblichen und erforderlichen Maß. Weiterhin besteht im Bereich des Gewerbegebiets der zulässige Betrieb des Kulturzentrums Backstage mit angegliedertem Parkplatz, der ebenfalls Lärmbelastungen verursacht.

2.8.3 Elektrische und magnetische Felder

Das Plangebiet liegt südlich der elektrifizierten Trambahntrasse mit der Haltestelle Briefzentrum (Linien 16 und 17) in der Arnulfstraße und nördlich der Stammstrecke der Deutschen Bahn und des S-Bahnhaltepunkts Hirschgarten. Von den Bahnstrecken gehen niederfrequente elektrische und magnetische Felder aus. Im Rahmen einer Untersuchung der elektrischen und magnetischen Felder (Niederfrequenz, Gleichfelder) wurden die Umweltauswirkungen auf das Plangebiet ermittelt und nach 26. BImSchV beurteilt.

2.8.4 Erschütterungen und Sekundärluftschall

Nördlich des Plangebietes verläuft die Arnulfstraße mit Trambahnschienenverkehr (Linien 16 und 17). Ca. 230 m südlich des Plangebietes befinden sich die Gleise der Deutschen Bahn und die Stammstrecke der S-Bahn, mit dem S-Bahnhaltepunkt Hirschgarten. In einem Abstand von ca. 140 m zur Plangebietsgrenze ist eine DB-Abstellanlage gelegen. Das Plangebiet unterliegt somit erschütterungstechnischen Immissionen, die untersucht wurden.

Darüber hinaus wurde im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a für das Citylogistikzentrum festgeschrieben, dass hinsichtlich der Einwirkung auf benachbarte Gebäude

durch Erschütterungen sowie sekundären Luftschall Vorkehrungen technischer, konstruktiver oder organisatorischer Art getroffen werden müssen, um die Vorgaben der DIN 4150-2 bzw. der TA Lärm, Abschnitt 6.2 einzuhalten. Ursächlich für diese Erschütterungen ist vor allem der zur Andienung des DHL-Verteilzentrums erforderliche Schwerlastverkehr.

2.8.5 Lufthygiene

Die lufthygienische Situation wird hauptsächlich durch die Emissionen des Kfz-Verkehrs an der Arnulfstraße sowie der Wilhelm-Hale-Straße bestimmt. Gemäß einer der 8. Fortschreibung des Luftreinhalteplans der Landeshauptstadt München sowie deren Anpassung zugrunde liegenden Immissionsprognose des Landesamtes für Umwelt (LfU) für Stickstoffdioxid (NO₂) ist im Planungsumgriff und im weiteren Planungsumfeld im Jahr 2022 von der Einhaltung des derzeit in der 39. BImSchV festgesetzten Jahresmittelgrenzwertes für Stickstoffdioxid auszugehen. Die für Feinstaub (PM₁₀, PM_{2,5}) geltenden Grenzwerte werden im gesamten Stadtgebiet seit 2012 (PM₁₀) bzw. seit Inkraftsetzung im Jahr 2015 (PM_{2,5}) eingehalten.

2.9 Planerische und rechtliche Ausgangslage

2.9.1 „Zentrale Bahnflächen München“

Die „Zentralen Bahnflächen München“ waren mit einer Größe von ca. 178 Hektar eines der bedeutendsten städtebaulichen Entwicklungsprojekte Münchens. Weitreichende Umstrukturierungen bei der Deutschen Bahn haben die Neuplanung großer Flächen entlang der Achse Hauptbahnhof - Laim - Pasing ermöglicht.

Der größte der Entwicklungsbereiche war das Quartier „Birketweg / Am Hirschgarten“. Es liegt nördlich des neu geschaffenen S-Bahnhalts Hirschgarten. Hier wurden neben Bahnflächen auch Flächen der Post und sonstige gewerblich genutzte Flächen zur Überplanung frei. In unmittelbarer Nachbarschaft des Hirschgartens wurden auf dem ca. 59 Hektar großen Gesamtgebiet die Bebauungspläne mit Grünordnung Nr. 1926a und 1926b mit Wohnungen für 6.000 Menschen sowie gut 6.000 Arbeitsplätze geplant. Ein Großteil dieser Flächen ist heute bereits realisiert.

2.9.2 Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung

Mit Veröffentlichung im Amtsblatt der Landeshauptstadt München Nr. 16 vom 09.06.2006, Seite 191, wurde die Änderung des Flächennutzungsplanes mit integrierter Landschaftsplanung für den Bereich „Zentrale Bahnflächen München / Hauptbahnhof – Laim – Pasing / Teilgebiet Birketweg“ wirksam. Der geltende Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung stellt seither im Umgriff der vorliegenden Planung und im unmittelbaren Anschluss Folgendes dar:

Östlich der Wilhelm-Hale-Straße (Darstellung als „Örtliche Hauptverkehrsstraße“) sowie südlich der Arnulfstraße (Darstellung als „Überörtliche Hauptverkehrsstraße“, die auch dem Durchgangsverkehr dient) ist ein Kerngebiet MK dargestellt. Der Bereich der Paketposthalle ist als „Sondergebiet (SO) Postalische Nutzungen“ dargestellt. Im Verlauf der Arnulfstraße schließt ein Allgemeines Wohngebiet WA an. Von der Arnulfstraße ausgehend ist zwischen dem Kerngebiet und der Paketposthalle eine örtliche Grünverbindung dargestellt.

Südlich und östlich der Paketposthalle schließt eine Allgemeine Grünfläche an. In diesem

Bereich befinden sich die übergeordneten Rad- und Fußwegeverbindungen, die in den Hirschgarten und südlich zur Friedenheimer Brücke führen.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 PaketPost-Areal geändert.

2.9.3 Bestehendes Baurecht

Rechtsverbindlicher Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a

Das Planungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a. Er regelt mit seinem Umgriff von ca. 54 Hektar fast die gesamte bauliche und landschaftliche Entwicklung des Quartiers „Birketweg / Am Hirschgarten“.

Der Bebauungsplan setzt im Wesentlichen Kerngebiete und Allgemeine Wohngebiete fest, dazu Flächen für den Gemeinbedarf (Kinderbetreuung), ein Gewerbegebiet (Jugend-Kulturzentrum „Backstage“) und zwei Sondergebiete – ein Sondergebiet Postalische Nutzungen mit der denkmalgeschützten Paketposthalle einschließlich eines Tiefgeschosses und eines Tiefhofs der Post und ein Citylogistikzentrum (CLZ), das der Verteilung von Gütern im Stadtgebiet dienen sollte.

Das Nahbereichszentrum „Hirschgartenforum“ folgt dem städtebaulichen Ziel, die wesentlichen zentralen Nutzungen des Quartiers um den Quartiersplatz im Bereich MK 3 und MK 4 zu konzentrieren. Die Festsetzungen sehen vor, Einkaufszentren und großflächige Einzelhandelsbetriebe im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO mit dem Kernsortiment Nahversorgung im MK 3 anzusiedeln. Sonstiger Einzelhandel ohne Sortimentsbeschränkung wird deutlich untergeordnet, auf Straßenniveau und straßenbegleitend in den Kerngebieten MK 4, MK 7 und MK 8 zugelassen.

Zentrale Achse des Gebietes ist die Wilhelm-Hale-Straße, die - zusammen mit der Friedenheimer Brücke - die Stadtbezirke Neuhausen-Nymphenburg und Laim über die Bahn hinweg miteinander verbindet. Als örtliche Hauptverkehrsstraße übernimmt die Wilhelm-Hale-Straße auch die Hapterschließung für das Quartier. Dementsprechend ordnet der Bebauungsplan hier den überwiegenden Teil seiner Kerngebiete an. Die Allgemeinen Wohngebiete liegen vorwiegend westlich der Wilhelm-Hale-Straße, das Gewerbegebiet und die beiden Sondergebiete liegen östlich davon.

Die Konzeption zu Dichte und Höhenentwicklung des Quartiers sieht eine Bebauung vor, die in ihrem Zentrum an der Wilhelm-Hale-Straße und am S-Bahnhof Hirschgarten stadt-räumliche Orientierungs- und Identifikationspunkte mit einer Höhe von bis zu 60 m setzt und sich nach Westen und Osten hin schrittweise abstaffelt.

Das Freiraumkonzept für das Quartier wird - neben der Ausgestaltung der einzelnen Baugebiete - hauptsächlich von der Entwicklung eines zusammenhängenden Freiflächenbandes entlang der Bahn und von der Gliederung des Quartiers mittels nord-süd- gerichteter öffentlicher Grünzüge bestimmt. Letztere verbinden das Freiflächenband an der Bahn mit dem Hirschgarten. Zur schnellen und weitgehend straßenunabhängigen Erreichbarkeit des Hirschgartens von Osten dient eine diagonale, mit einer Dienstbarkeit gesicherte Grün- und Wege-Verbindung über dem heutigen Post-Tiefgeschoss-Dach (bauliche Anlage unter Gelände b.A.u.G. im südlichen SO Postalische Nutzung). Das Freiflächenband entlang der Bahn soll sich am Nordrand der Gleise vom Hauptbahnhof bis nach Pasing erstrecken. Unter Einbeziehung der bestehenden Bahnbiotope sieht das Gesamtkonzept der „Zentralen Bahnflächen München“ hier die Schaffung eines „Pionierparks“ mit

Erholungsmöglichkeiten und einem durchgehenden Fuß- und Radweg vor. Flankierend besteht ein Trockenbiotopverbund, der durch Ausgleichsflächen gesichert ist. Die Vernetzung zwischen einzelnen Flächen ist aufrechtzuerhalten. Die von Hochbauten freigehaltene Bahnachse dient zudem als Kaltluftschneise in die Innenstadt.

Für das Planungsgebiet setzt der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a drei Kerngebiete (MK 5 mit integriertem Umspannwerk, MK 6 und MK 11) sowie zwei Sondergebiete „Postalische Nutzungen“ fest. Im Umgriff des Geltungsbereiches ist auch eine Teilfläche des WA 21, westlich des Bauraums, die als zu begrünen und zu bepflanzende Freifläche festgesetzt ist. Zudem liegen innerhalb des Umgriffs auch Straßenverkehrsflächen (U-1607) und öffentliche Grünflächen südlich des MK 6. Die private Freifläche oberhalb des Tiefgeschosses (b.A.u.G.) und nördlich des Tiefhofs ist mit einer Dienstbarkeit Gehrecht, Radfahrrecht und Grünfläche zugunsten der öffentlichen Nutzung gesichert.

Zur Umsetzung des neuen Nutzungskonzeptes muss der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a in diesem Teilbereich entsprechend geändert werden.

Verpflichtungen aus dem städtebaulichen Vertrag Bebauungsplan Nr. 1926a

Zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a wurde mit der Post ein städtebaulicher Vertrag sowie ein Erschließungsvertrag geschlossen. Für die öffentlichen Freiflächen, deren Grundstücke der Post gehörten, wurde im Anschluss an das Bebauungsplanverfahren das konkurrierende freiraumplanerische Planungsverfahren „Postwiesen“ durchgeführt und die Ausführungsplanung mit dem Baureferat abgestimmt. Die öffentlichen Grünflächen östlich der Paketposthalle sind bereits fertiggestellt. Die übrigen Flächen und Einrichtungen sind noch nicht hergestellt.

2.9.4 Grunddienstbarkeiten

Für das Planungsgebiet besteht lediglich nachfolgende Dienstbarkeit auf dem Grundstück Fl.-Nr. 221, die weiterhin Geltung haben wird:

- Grunddienstbarkeit (Bebauungsbeschränkung) für den jeweiligen Eigentümer von Flurstück-Nr. 193/14; gemäß Bewilligung vom 18.02.1964

Die gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a südlich der Paketposthalle festgesetzte Dienstbarkeit G+R auf der zu begrünenden Freifläche wird nicht übernommen.

2.10 Denkmalschutz

Innerhalb des Planungsgebietes ist die Paketposthalle unter der Nr. D-1-62-000-7800 als Einzeldenkmal in die Denkmalliste der Landeshauptstadt München mit folgender Beschreibung eingetragen:

„Gleishalle des Paketpostamtes, zum witterungsunabhängigen Be- und Entladen der Bahnpostwagen errichtet und verkehrstechnisch über 15 Gleise direkt an die Bahn angeschlossen, freitragende Halle von 124 Metern Länge, deren gefaltetes, aus 1600 Betonfertigteilen zusammengesetztes Flächentragwerk sich in einem 148 Meter weiten Bogen über 15 Bahnsteige spannt, beiderseits durch eine raumhohe Glaswand abgeschlossen, nach ingenieurtechnischer Planung von Helmut Bomhard und architektonischer Gestaltung durch Rudolf Rosenfeld und Herbert Zettel, 1965-69; zur Zeit der Ausführung die weitest gespannte Halle der Welt aus Fertigteilen.“

Weitere Denkmäler in der Umgebung sind:

- E-1-62-000-39 Siedlung Neuhausen
„Den Gesamtplan für die 1928-1930 für den Mittelstand von der Gemeinnützigen Wohnungsfürsorge AG München errichtete Großsiedlung entwarf Hans Döllgast. Durch lange Zeilen nach außen abgeschirmt, mit einem städtebaulich repräsentativen Kopfblock gegen Westen wurden leiterartig Nord-Süd-gerichtete Blöcke gereiht. Die spröde Askese der Gesamtplanung wurde bewusst ausgewogen durch die künstlerische Vielfalt im Entwurf der einzelnen Häuser und der Durchführung im Einzelnen. Die Blöcke wurden von verschiedenen Architekten, auch unterschiedlichster Provenienz, wie u. a. Otho Orlando Kurz, Gustav Gsaenger, Uli Se-eck, Martin Mandler, im gegebenen Rahmen individuell entworfen und mit entsprechend differenzierter Bauzier sowohl plastischer wie malerischer Art geschmückt (die Wandmalereien von Sepp Frank verloren); eine belebende Brunnenausstattung trat hinzu. Bescheidenheit in persönlichen Ansprüchen, Einordnung in ein straffes Gesamtsystem sollte durch ein verhältnismäßig reiches Angebot an öffentlicher Kunst und vor allem öffentlichem Kunstgewerbe entgolten werden: Zum Verständnis der künstlerischen und gesellschaftlichen Zielsetzungen der Zeit wird damit ein deutlich sprechendes Zeugnis abgelegt.“
- D-1-62-000-416 sog. „Amerikanerblock“ am Steubenplatz
„Wohnanlage, fünfgeschossige Vierflügelanlage in Formen der Neuen Sachlichkeit mit abgesenktem Hof, an den Ecken herumgeführte Balkons, nach Plänen von Otho Orlando Kurz und Eduard Herbert, 1930-31.“
- D-1-62-000-7779
„Künstleratelierbauten, eingeschossige Pultdachbauten, im Rahmen der Großsiedlung Neuhausen der Gemeinnützigen Wohnungsfürsorge München in Formen der Neuen Sachlichkeit errichtet, von Ulrich Seeck, 1929-30.“
- D-1-62-000-410
„Versuchssiedlung des Bayerischen Post- und Telegraphenverbandes, großzügig funktionalistisch geplante Gesamtanlage von betont karger Erscheinung, um weiten Innenhof gruppierte drei- bzw. viergeschossige Bauten und vorgelagerten erdgeschossigen Läden, von Robert Vorhoelzer und Walther Schmidt für die Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen, 1928-29.“
- D-1-62-000-2677
„Hirschgarten, Landschaftspark, angelegt unter Kurfürst Karl Theodor, 1780, Verkleinerung des südlichen Teils, um 1840, Umgestaltung mit Anlagen und Teich im nordöstlichen Bereich, 1958/59, Fläche später wieder zu Teilen nach Süden erweitert.“
- E-1-62-000-43 Nymphenburg. Schloss Nymphenburg mit Park, Schlossrondell und Kanälen
Schloss Nymphenburg, das Sommerschloss der bayerischen Kurfürsten, bildet, mit den unmittelbar zur Schlossanlage gehörenden Teilen, dem Schlosspark und seinen Parkbauten sowie dem vorgelagerten Rondell und den beiden davon ausgehenden Kanälen, ein Ensemble. Bis heute ordnet und bestimmt die barocke Planung der Gesamtanlage die jetzt städtischen Strukturen ihrer Umgebung. Mittel hierzu ist eine geläufige Form barocker Stadtbaukunst, in der Gewässer und Straßen gleichwertig eingesetzt sind: Über den von Westen kommenden Nymphenburger Kanal wird Wasser von der Würm herangeführt und nach Osten über zwei Einzelkanäle weitergeleitet, die vor dem Schloss in ein großes Wasserbecken münden. Von hier aus setzt das Wasser seinen Weg einerseits in gerader Linie nach Osten bis zum Bassin am Hubertusbrunnen fort. Andererseits beginnt hier ein

zweiter, nach Nordosten abzweigender Kanal, der Biedersteiner Kanal. Diesem entspricht gegen Südosten die ehem. Straßenverbindung zur Stadt, die allerdings in ihrer durchgehenden Form aufgegeben wurde. Mit diesem beliebten Grundmuster der Patte d'oie sollte eine Neustadt, die sog. Karlstadt (nach Kurfürst Karl Albrecht) strukturiert werden. Deren Ausführung hat man jedoch bereits in einem frühen Stadium wieder aufgegeben, weshalb nur zwischen dem Rondell und der Menzinger Straße dank strenger Bauvorschriften einige bauliche Zeugnisse dieser Zeit erhalten geblieben sind. Das geometrische Grundrissmuster wird noch durch weitere Straßenstrahlen ergänzt, deren Bebauung jedoch erst aus dem 20. Jahrhundert stammt. Hierzu gehört vor allem die Maria-Ward-Straße, an deren Anfang sich das Institut der Englischen Fräulein bewusst dem Schlossensemble einfügt. Auch die Anlage des Botanischen Gartens im Anschluss an die Orangerie fügt sich in den baulichen Zusammenhang von Schloss und Park ein. Ausgehend vom Schlossrondell mit der planmäßigen Bebauung durch sog. Kavaliershäuser entstanden entlang der den Hauptkanal begleitenden Auffahrtsalleen ab dem ausgehenden 18. Jahrhundert zumeist freistehende Anwesen, teilweise als Gartenhäuser auf großen Grundstücken. Der östliche Teil der Auffahrtsalleen blieb zunächst unbebaut. Hier errichtete man erst nach der Anlegung des Rondells Neuwittelsbach und der Ansiedlung Neuhausens sowie Gerns bis zum östlichen Bassin mit Hubertusbrunnen weitere Wohnhäuser, überwiegend zweigeschossige in barocker Tradition stehende Walmdachbauten. Dieser Bauform fühlte man sich bis in die 1960er Jahre hinein verpflichtet. Vereinzelt jüngere Bauten mit Flachdächern stören das Ensemble. “

2.11 Stadtentwicklungsplanerische und freiraumplanerische Leitlinien

Für die Überplanung des Grundstücks setzt die Stadtentwicklungskonzeption „Perspektive München“ mit ihren strategischen und fachlichen Leitlinien den Rahmen. Für die Neuplanung des Areals ist das „Konzeptgutachten Freiraum München 2030“ zu Grunde zu legen, in dessen Rahmen Ziele für die langfristige Freiraumentwicklung in der dichten Stadt formuliert wurden.

2.12 Schwammstadt-Prinzip

Mit Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung „Einbindung des „Schwammstadt-Prinzips“ in Prozesse der Stadtplanung“ vom 15.09.2021 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 02590) wurde das Referat beauftragt, das Thema dezentrales Regenwassermanagement im Sinne des Schwammstadt-Prinzips bereits frühzeitig und verstärkt in Planungsprozessen zu berücksichtigen. Das Thema Schwammstadt-Prinzip steht demnach „für eine wassersensible und gleichzeitig hitzeangepasste Stadt, in der der natürlichen standortbezogenen Wasserbilanz aus Niederschlag, Verdunstung und oberflächlichem Abfluss möglichst nahegekommen wird. Dadurch sollen sowohl Überschwemmungen und Überflutungen abgepuffert als auch die Verdunstungsrate erhöht werden, um so zur Kühlung der sommerlichen Temperaturen beizutragen. Dabei ist die Verdunstung und Speicherung des Regenwassers vor der Versickerung zu priorisieren.“

Weiterhin ist zusätzlich zur Verdunstung und dem Abfluss auch auf die Grundwasserneubildung als zentrales Element des Wasserhaushaltes bzw. der Wasserhaushaltsbilanz hinzuweisen.

Zentrale Maßnahmen des Schwammstadt-Prinzips sind die Erhöhung der unversiegelten und versickerungsfähigen Flächenanteile sowie die Berücksichtigung der notwendigen Grün- und Freiflächen für wassersensible Maßnahmen in der Bebauungsplanung. Dies

soll primär der Erhöhung der Verdunstungsrate dienen, da diese mit ca. 55 % den größten Faktor an der natürlichen Wasserbilanz ausmacht, gefolgt von der Grundwasserneubildung mit ca. 35 % und dem Direktabfluss mit lediglich 10 % (Werte für München, vgl. https://www.naturwb.de/get_ref/). Dabei sind die Synergien zwischen wassersensiblen Maßnahmen, Maßnahmen zur Freiflächenversorgung und Aufenthaltsqualität im Freiraum zu nutzen und mögliche Konkurrenzen zwischen den Belangen zu vermeiden.

2.13 Klimaschutz und Klimaanpassungsmaßnahmen

Der Stadtrat hat mit Beschluss vom 20.10.2021 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03873) das Referat für Stadtplanung und Bauordnung beauftragt, zur Erreichung eines „Klimaneutralen München bis 2035“ Konzepte und Umsetzungsstrategien zu entwickeln und im Bebauungsplanverfahren in nachhaltigen Konzepten (Energiekonzepte, Mobilitätskonzepte sowie Klimaresilienzkonzepte) mit verbindlichen Regelungen im Sinne des Klimaschutzes und der Klimaanpassung in die Planungen einzubringen.

Damit verbunden ist der Klimafahrplan in der Stadtplanung mit nachfolgenden Zielen:

- Behandlung, Einbringung und Berücksichtigung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung für das Erreichen der Klimaneutralität bis 2035
- Anwendung des sog. „Klimafahrplans“ bei allen städtebaulichen Planungen und im Bebauungsplanverfahren (verpflichtend: Energie-, Mobilitäts- sowie Stadtklima-Konzepte)
- Festsetzungen im Sinne des Klimaschutzes und der Klimaanpassung sowie Darlegung der entgegenstehenden Gründe
- Festsetzung von bestimmten baulichen und sonstigen Maßnahmen für den Einsatz von erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung sowie Darlegung der entgegenstehenden Gründe
- Festsetzung von Photovoltaik-Anlagen
- Festsetzung von Großbaumpflanzungen mit ausreichend dimensionierten Baumstandorten
- Festsetzung von intensiver/ extensiver Dachbegrünung Festsetzung von Fassadenbegrünung
- Festsetzung von Substrathöhen und Retentionsschichten auf Dachflächen/ unterbauten Flächen
- Versickerung von Regenwasser im Planungsgebiet
- Aufnahme der Ergebnisse der Planungen und Konzepte (u. a. Energiekonzept, Mobilitätskonzept, Stadtklima-Konzept) in einer Charta für ein lebendiges, soziales und nachhaltiges Stadtquartier und Hinwirken auf Umsetzung der Charta
- Bei konzeptorientierter Vergabe von städtischen Flächen verpflichtende Aufnahme des Effizienzhaus (EH) 40 Standard als Mindestnorm und Errichtung von PV- Anlagen bei den Auswahlkriterien mit entsprechender Gewichtung, soweit möglich und noch nicht nach der Bebauungsplanfestsetzung als PV-Pflicht festgesetzt
- Anpassung des Ökologischen Kriterienkatalogs in Bezug auf das neue Gebäude-Energie-Gesetz [für Wohngebäude Effizienzhaus (EH) Standard 40 und für Nicht-Wohngebäude der Effizienzgebäude (EG) 40 Standard]]

3. Planungsziele

3.1 Planungsziele des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a

Die übergeordneten Planungsziele aus dem Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a Birketweg / Am Hirschgarten sollen im Grundsatz weiterhin berücksichtigt werden:

- Die Entwicklung eines eigenständigen, zeitgemäßen Quartiers, das die Strukturen nördlich der Arnulfstraße aufnimmt, ergänzt und zur Aufwertung dieses bisher gewerblich sowie durch Post- und Bahnnutzungen geprägten Gebietes beiträgt.
- Differenzierte Nutzungen innerhalb des Planungsgebiets bei ausgeglichenem Verhältnis von Wohnen und Arbeiten und ausreichender Freiflächenversorgung.
- Vielfältige Gebäudestrukturen in den Kern- und Wohngebieten mit Dichten, die der Innenstadtnähe und Lage am Park Rechnung tragen. Die Bebauung des Gebietes soll im Sinne des städtebaulichen Leitbildes der PERSPEKTIVE MÜNCHEN „kompakt, urban, grün“ erfolgen.
- Die Ausbildung einer Quartiersmitte an der Wilhelm-Hale-Straße in der Nähe des S-Bahnhaltepunktes durch entsprechende Nutzungen, Bauformen und bauliche Dichten.
- Die Ausweisung von Wohnbauflächen, die auf Grund ihrer Lage und Dimension von großer gesamtstädtischer Bedeutung sind.
- Eine sozialverträgliche Gestaltung der Quartiere durch Integration verschiedener Wohnformen für alle Gruppen der Gesellschaft. Sicherung der Wohnbauflächen für geförderten Wohnungsbau nach SoBoN durch städtebauliche Verträge.
- Die Fassung des Straßenraumes der Wilhelm-Hale-Straße durch eine straßenbegleitende Bebauung, auch als Lärmabschirmung für die dahinterliegenden Wohngebiete.
- Eine ausgewogene Nutzungsgliederung im gesamten Planungsgebiet durch gezielte Regelungen zum Ausschluss städtebaulich unerwünschter Nutzungen.
- Städtebauliche Einbindung des Baudenkmals „ehemalige Paketposthalle“ und des Brückenbauwerks der Friedenheimer Brücke in die Quartiersentwicklung.
- Schaffung und Integration der notwendigen sozialen Infrastruktureinrichtungen, wie Kinderkrippen und Kindergärten.
- Von den Hauptstraßen unabhängig geführte Fuß- und Radwege durch die Quartiere auch zu deren Erschließung mit direkter Verbindung zu den Einrichtungen der Nahversorgung und den Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs. Direkter Anschluss an die im Freiflächenband entlang der Bahntrasse integrierte Fuß- und Radwegeverbindung zwischen Hauptbahnhof und Pasing.
- Schaffung leistungsfähiger Anschlüsse an die Wilhelm-Hale-Straße zur Abwicklung des nicht auf die Verkehrsarten des öffentlichen Nahverkehrs verlagerbaren motorisierten Individualverkehrs.
- Anbindung des Planungsgebietes an die Haltepunkte der S-Bahn sowie der Straßenbahnlinien 16 / 17 in der Arnulfstraße, 18 / 19 in der Landsberger Straße und durch die Busverbindung Linie 62.
- Anbindung des Planungsgebietes an die übergeordneten Hauptverkehrsstraßen (Arnulfstraße, Landsberger Straße) vorwiegend über die Wilhelm-Hale-Straße.
- Bereitstellung von ausreichend öffentlich nutzbarer Freifläche für die künftigen Bewohnerinnen und Bewohner sowie Beschäftigten, ohne dass der ohnehin sehr intensiv genutzte Hirschgarten weiter in Anspruch genommen wird.

- Gliederung des Baugebietes durch Grünzüge und „Grüne Bänder“, die gleichzeitig die Verbindung an die angrenzenden großen bestehenden Freiräume, wie Hirschgarten und Nymphenburger Park sowie das geplante Freiflächenband entlang der Bahn unter Berücksichtigung des Erhalts und der Optimierung der naturschutzfachlich bedeutenden Trockenbiotope mit Vernetzungselementen herstellen.
- Sicherstellung eines differenzierten und geschlechtergerechten Spielflächenangebotes.
- Erhalt wertvollen Baumbestandes, Durchgrünung der Baugebiete mit Großbäumen.
- Entwicklung von gut nutzbaren, qualitativ hochwertigen privaten Freiräumen auch in den höher verdichteten Wohn- und Kerngebieten.

3.2 Fortschreibung der Planungsziele

Der städtebauliche Masterplan baut auf die o.g. Planungsziele auf. Er soll in seinen stadträumlichen wie architektonischen Grundzügen den weiteren Planungen zu Grunde gelegt werden. Die Planungsziele des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a wurden weiterentwickelt und für den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 PaketPost-Areal fortgeschrieben (Beschluss der Vollversammlung des Stadtrats vom 23.10.2019, Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16248):

Städtebau und Nutzungen:

- Im Planungsgebiet soll ein zukunftsweisendes urbanes Quartier entstehen mit einer ausgewogenen Nutzungsmischung aus Wohnen und Arbeiten sowie vielfältigen kulturellen, künstlerischen, sozialen Nutzungen und Einzelhandel.
- Bei der Planung sind die auf das Gebiet einwirkenden und vom Gebiet evtl. ausgehenden Lärmbelastungen (Verkehrs-, Anlagen-/Gewerbe-, Veranstaltungslärm) zu berücksichtigen und ein Schallschutzkonzept vorzusehen, das gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet.
- Die vorgesehene Einzelhandelsnutzung soll im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum bestehenden Nahbereichszentrum Hirschgartenforum angesiedelt werden und im Hinblick auf Angebot und Größe sowie in Bezug auf die geplante Dichte verträglich für die vorhandenen Zentrenstrukturen, insbesondere die Stadtteilzentren Rotkreuzplatz und Laim sein.
- Zentraler Bestandteil des Gebietes ist die denkmalgeschützte ehemalige Paketposthalle, die durch ihre öffentliche Zugänglichkeit im EG sowohl die Freiflächenutzung der Bewohnerinnen und Bewohner als auch kuratierte temporäre Veranstaltungen sowie im Untergeschoss kulturelle und kreativwirtschaftliche Nutzungen ermöglicht. Die Sichtbarkeit der Halle soll aus allen Richtungen gewährleistet bleiben.
- Eine Weiterentwicklung des Standorts mit den vorgeschlagenen Hochpunkten ist grundsätzlich vorstellbar. Lage, Höhe und Gestaltung der Hochhaustürme müssen eingehend überprüft werden. Die Verträglichkeit der stadträumlichen Wirkung im Stadtbild und auf die Stadtsilhouette ist im weiteren Verfahren mittels einer Stadtbildverträglichkeitsuntersuchung nachzuweisen und mit der gegenwärtig in Fortschreibung befindlichen Hochhausstudie abzugleichen.
- Die Hauptzugänge und -wegeverbindungen zum Gebiet und zur Paketposthalle sollen hervorgehoben und räumlich besonders ausgebildet werden.
- Auf Grund des urbanen Charakters, der städtebaulichen Dichte und der

öffentlichen Nutzungen sind die Erdgeschossbereiche sehr exponiert. Deshalb soll hier öffentlichen und halböffentlichen Nutzungen wie Gewerbe, Einzelhandel, Sozialnutzungen und weiteren Nutzungen der Kultur- und Kreativwirtschaft der Vorrang vor Wohnnutzung gegeben werden.

- Die Innenhöfe der Blöcke sollen um ein Geschoss angehoben und begrünt werden. Dadurch können größere Einheiten für die o.g. Erdgeschossnutzungen sowie eine geschützte Freiflächennutzung und Privatheit für die Wohnungen geschaffen werden.
- Ab dem 1. OG der Blöcke sowie in den beiden Hochhäusern soll ein differenziertes Angebot an Wohnungen ermöglicht werden. Dabei sind Wohnungen für unterschiedliche Einkommensgruppen gemäß „Wohnen in München VI“ in den Blöcken zu berücksichtigen.
- Das Abholzentrum Post soll in das städtebauliche Konzept integriert werden. Es muss für Anlieferfahrzeuge und für die Kunden gut erreichbar und auffindbar sein. Eine zweigeschossige und unterirdische Anordnung der Fläche ist möglich.

Soziale Infrastruktur:

- Die Versorgung des Grundschulbedarfs, der durch die Planung ausgelöst wird, wird in umgebenden Schulen nachgewiesen. Hierfür ist eine Erweiterung der Grundschule an der Hirschbergstraße erforderlich. Um den ursächlichen Bedarf an Hortplätzen abzudecken, müssen zudem diese Grundschulklassen ganztagsgerecht ausgebaut werden. Die geforderten Plätze für die ganztägige Betreuung werden im Rahmen der Erweiterung der GS Hirschbergstraße erstellt.
- Der Bedarf an sozialer Infrastruktur umfasst 3 Häuser für Kinder mit jeweils 3 Krippen- und 3 Kindergartengruppen.

Freiraum und Erschließung:

- Die für die Nutzungen erforderlichen Freiflächen sollen in herausragender Weise qualitativ gestaltet sein und besonders gut durchdachte Möglichkeiten für eine multifunktionale Nutzung mit hoher Aufenthaltsqualität bieten. Es soll ein abgestuftes Freiflächensystem mit qualitativ hochwertigen öffentlichen und privaten Grün- und Freiflächen unter Berücksichtigung der Lärmschutzanforderungen und mit unterschiedlichen Nutzungs- und Aneignungsmöglichkeiten (inklusive Gebäudeerschließungen- und -vorfeldern) entwickelt werden. Als private Freiflächen sind gemeinschaftlich nutzbare Hof-, Gassen- und Dachflächen vorzusehen.
- Bei der Gestaltung der Freiflächen ist auf eine mikroklimatische Vielfalt zu achten. Insbesondere in den Innenhofflächen ist eine abwechslungsreiche Gestaltung von verschatteten und besonnten Bereichen maßgeblich für eine gute Aufenthaltsqualität.
- Vor dem Hintergrund des Klimawandels soll im gesamten Gebiet auf eine gute Durchgrünung, insbesondere ausreichend dimensionierte Standorte für Großbaumpflanzungen und Möglichkeiten zur Versickerung des Regenwassers geachtet werden.
- Die Tiefgaragen-Decken müssen im Bereich von Grünflächen (Squares, Gassen) auf 1,5 m unter OK Gelände abgesenkt sein.
- Um den Anforderungen an die Entwässerung vor Ort Rechnung zu tragen, sollen im Rahmen eines Regenwassermanagements ausreichend unterbauungsfreie und unversiegelte Flächen sowie Retentionsflächen auf Tiefgaragen und Dachflächen angeboten werden. Soweit Dächer nicht durch technische Anlagen inkl. Zuwegung

oder nutzbare Freibereiche/Terrassen besetzt sind, soll eine extensive Dachbegrünung mit einer Substratschichtdicke von mindestens 20 cm vorgesehen werden.

- Die Dachflächen sollen gemeinschaftlich nutzbar sein und sollen ebenfalls in besonders herausragender Weise qualitativ gestaltet werden.
- Die Fläche der Halle muss frei und öffentlich zugänglich sein und darf nicht dauerhaft kommerziell genutzt werden. Auch hier ist ein besonders hochwertiges Konzept für die Gestaltung der Oberflächen vorzulegen.
- Durchwegungsmöglichkeiten für Fuß- und Radverkehr müssen gewährleistet werden, insbesondere muss eine gute Erreichbarkeit der verschiedenen Versorgungseinrichtungen, der ÖPNV-Halte und der angrenzenden Stadtquartiere gesichert werden.
- Die Innenhöfe müssen äußerst gut durchdachte gestalterische Lösungen für eine multifunktionale Nutzung (Kinderspiel und Erholungsflächen) trotz Unterbauung bieten.
- Die Platzflächen und Gassen mit Freiflächenfunktion sollen qualitativ und für die Allgemeinheit nutzbar gestaltet sein, ausreichend dimensionierte Großbaumstandorte bieten, autofrei und nur partiell kommerziell belegt sein.
- Für die Außenspielbereiche der Kitas sind neben einer sinnvollen Situierung innovative Gestaltungskonzepte aufzuzeigen.
- Der vorhandene Baumbestand östlich des MK 11 sowie nördlich und östlich der ehemaligen Paketposthalle (außerhalb des Planungsumgriffs) ist zu erhalten und in das Konzept zu integrieren.
- An bereits hergestellten Freiflächen aus dem Bebauungsplan Nr. 1926a im Umfeld der ehemaligen Paketposthalle soll grundsätzlich festgehalten und diese in das neue Konzept integriert werden.
- Die Grün- und Wegeverbindung südlich der Paketposthalle nach Westen in Richtung Hirschgarten sowie nach Osten ist beizubehalten.
- Erhaltung und Schaffung von Trockenbiotopen mit Vernetzung im Bereich südlich der Paketposthalle mit Anlage von Strukturelementen für die Zauneidechse und die anderen Arten der Trockenlebensräume wie Idasbläuling oder Blauflügelige Ödlandschrecke in einer Breite von mindestens 20 m.
- Die Ziele des Biodiversitätsschutzes und der ökologische Kriterienkatalog sind anzuwenden.

Mobilität und Verkehr:

- Minimierung des MIV, insbesondere durch Förderung des ÖPNV.
- Förderung einer umweltgerechten und energieeffizienten Mobilität basierend auf dem ÖPNV sowie den weiteren Verkehrsmitteln und multimodalen Diensten des Umweltverbunds; die verkehrliche Erschließung basiert auf dem Planungsprinzip der Nahmobilität mit einer abnehmenden Intensität des motorisierten Individualverkehrs. Auch aus gesamtstädtischer Sicht der Lufthygiene sind lokale Maßnahmen wünschenswert, die geeignet sind, die Emissionen von Quell- und Zielverkehr zu verringern.
- Durchwegungsmöglichkeiten für Fuß- und Radverkehr müssen gewährleistet werden, insbesondere muss unter Berücksichtigung des Anschlusses an die umgebenden Straßen- und Wegesysteme eine gute Erreichbarkeit der verschiedenen Versorgungseinrichtungen, der ÖPNV-Haltestellen und der angrenzenden Stadtquartiere gesichert werden.

- Verbesserung der Wegeverbindungen von und zur S-Bahn, z.B. mit einem Steg oder Tunnel. Außerhalb des Planungsumgriffs und auf Bahnflächen sind dafür ggf. separate (bahnrechtliche) Verfahren erforderlich. Insbesondere im Hinblick auf Veranstaltungen ist diese Fuß-Verbindung zu prüfen (hohe Leistungsfähigkeit, keine Zuwegung über Wohngebiete, höhere Attraktivität des ÖPNV durch kurze Wege).
- Vermeidung von oberflächigen Erschließungsstraßen im Planungsgebiet. Die Oberfläche soll frei von motorisiertem Individualverkehr sein und als attraktiver Freiraum zur Verfügung stehen.
- Die verkehrliche Erschließung und Anlieferung für gewerbliche und kulturelle Nutzungen, Ver- und Entsorgung müssen auf Privatgrund, überwiegend unterirdisch über die Gemeinschaftstiefgarage (GTGa) erfolgen.
- Minimierung des Kfz-Verkehrs durch quartiersbezogene Mobilitätskonzepte (z.B. Sharing-Systeme, Ausbau B + R etc.), die im Bebauungsplan geregelt werden.
- Schutz bestehender Wohnbevölkerung vor negativen Auswirkungen des Kfz-Verkehrs. Fernhalten von gebietsfremden Kfz-Verkehren.
- Stadtverkehrsverträgliche Abwicklung des nicht verlager- und minimierbaren Rest-Kfz-Verkehrs.
- Sinnvolle und funktionierende Integration der Ein- und Ausfahrten zur GTGa in das bestehende Erschließungssystem und die neue Bebauungsstruktur unter Berücksichtigung der bestehenden Grün- und Wegeverbindungen.
- Die erforderlichen Fahrradabstellplätze sind gemäß Fahrradabstellplatz-Satzung der LH München (FabS) zu ermitteln, auch für die Nutzungen in der Paketposthalle entsprechend dem Nutzungskonzept. Im räumlichen Zusammenhang mit Gebäudezugängen und/oder Zufahrten zur GTGa sollen die Stellplätze leicht und verkehrssicher erreichbar sein. Bei unterirdischer Anordnung müssen sie über Rampen oder Außentreppen mit Rampen gut zugänglich sein.
- Für das kurzzeitige Abstellen von Fahrrädern sind im Bereich der Gebäudezugänge offene Fahrradabstellplätze vorzusehen. Diese sind in die Freiraumplanung zu integrieren. Für das kurzzeitige Abstellen von Fahrrädern im Zusammenhang mit den Nichtwohnnutzungen sind ausreichend oberirdische offene Fahrradabstellplätze vorzusehen.
- Die für die Kindertageseinrichtungen erforderlichen Fahrradstellplätze sollen oberirdisch und getrennt von den Fahrradabstellplätzen der Wohnungen angeordnet werden.

Nachhaltigkeit, Gender Mainstreaming:

- Aspekte der Nachhaltigkeit sind essenzielle Bestandteile aller Planungsschritte. Im Rahmen der Planung werden dabei insbesondere soziokulturelle, ökonomische und ökologische Qualitätskriterien integriert betrachtet und bewertet. Als wichtiger Baustein für die nachhaltige Entwicklung werden vor allem auch Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung berücksichtigt. Die Landeshauptstadt München hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2035 die Klimaneutralität der Gesamtstadt zu erreichen. Es sollen daher bereits in der städtebaulichen Planungsebene Anforderungen wie etwa die Konzeption kompakter Bauformen, die Nutzung erneuerbarer Energien unter Berücksichtigung des vorhandenen Fernwärmenetzes und flächensparende Erschließungskonzepte berücksichtigt werden.
- Die Planung soll zudem im Sinne einer gendergerechten Planung und gemäß den Anforderungen von Menschen in unterschiedlichen Lebenssituationen entwickelt

werden. Im Sinne eines Gender Mainstreaming sollte deshalb beispielsweise beim Entwurf der Freibereiche eine angstfreie Benutzung für Frauen, Kinder, Jugendliche, ältere Mitmenschen und Menschen mit Behinderungen in einer hohen Aufenthaltsqualität erreicht werden, insbesondere durch die Schaffung gut einsehbarer und belebter öffentlicher Bereiche und Wege sowie durch Sichtverbindungen dorthin und zu Orientierungspunkten. Es soll ein kinder- und familiengerechtes Wohnquartier entstehen.

Klimaschutz/ Energie/ Klimaanpassung:

Ergänzend zum Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 vom 23.10.2019 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16248) werden folgende Ziele hinsichtlich Klimaschutz und Klimaanpassung verfolgt:

- Urbane Nutzungsmischung mit hoher Dichte im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, zur Förderung der sozialen Nachhaltigkeit, einer Stadt der kurzen Wege und von Synergieeffekten in der Energieversorgung.
- Nutzen der Potentiale von Dach- und Fassadenflächen für die Erzeugung solarer Energien unter Berücksichtigung von gemeinschaftlichen Dachflächennutzungen, intensiver Dachbegrünung mit Kleingehölzen, der Denkmaleigenschaft der Paket-Post-Halle und der qualitätvollen Fassadengestaltung der Hochhaustürme.
- Klimaneutrale Energieversorgung des Quartiers
- Umsetzung der Prinzipien der Schwammstadt und des nachhaltigen Regenwassermanagements.
- CO₂-Reduktion der Tragkonstruktion durch Reduktion der Stellplätze und somit auch von Untergeschossen.
- CO₂-Reduktion der Tragkonstruktion durch Alternativen zur Massivbauweise (z.B. Holzhybrid).
- Schaffung von klimatisch ausgleichenden Grün- und Freiflächen sowie bioklimatisch wirksamen Grünstrukturen (Baumerhalt, Baumneupflanzungen, Dach- und Fassadenbegrünung, Grünflächen usw.) als Beitrag zur Verbesserung des Mikroklimas und zur Erhöhung der Biodiversität.
- Weitgehende Erhaltung der im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Allgemeinen Grünflächen (AG) und der Öffentlichen Grünanlagen der Grünanlagensatzung als grundsätzliche Zielvorgabe durch den Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates zum Bürgerbegehren „Grünflächen erhalten“ vom 01.03.2023 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 09071)

4. Planungskonzept

Städtebauliche Grundidee

Eine stadträumlich prägnante Gebäudesetzung mit Hochpunkten und eine dichte und urbane Nutzungsmischung prägt das neu entstehende Quartier an der Wilhelm-Hale-Straße. Die Paketposthalle übernimmt dabei eine zentrale Rolle als multifunktionaler Freiraum ohne Konsumzwang mit soziokulturellen, kulturellen und kultur- und kreativwirtschaftlichen Angeboten und fungiert so als Ort der Begegnung, des Austausches und der Kommunikation.

Tragende Idee des Masterplans für die grundlegende bauliche, stadträumliche und funktionale Transformation des PaketPost-Areals ist die Errichtung eines Hochhaus-Ensembles aus drei Vertikalobjekten, zwei Objekten mit Bauhöhen von jeweils ca. 155 m bzw. 40

Geschossen und eines mit ca. 65 m und 20 Geschossen. Die Objekthöhe und die formale Ausprägung der beiden hohen Türme ist aus der Spannweite und der freitragenden Bogenkonstruktion des Baudenkmals Paketposthalle abgeleitet, die in einen öffentlichen Freiraum und eine Kultur- und Veranstaltungsstätte mit überregionaler Bedeutung verwandelt werden soll. Durch die beiden Türme, die in direkter Nachbarschaft der Paketposthalle positioniert sind, soll durch das physische Zusammenspiel mit dem Volumen der Paketposthalle ein Gesamtensemble entstehen, das einen neuen zentralen Ort und ein neues Stadtquartier mit einem spezifischen urbanen Charakter innerhalb des Münchner Stadtgefüges ausbildet. Es soll mit seinen gestalt- und stadtraumprägenden Dimensionen in der Silhouette zeichnerhaft auf das neue multifunktionale Stadtquartier mit seinem kulturell geprägten Nutzungskonzept verweisen.

Das bestehende Postgebäude mit neun Geschossen, welches an der Arnulfstraße verortet ist, bleibt erhalten. Die bisherige dort vorgesehene Blockbebauung wurde dementsprechend gekürzt und soll nun daran anschließen.

Um mehr bodengebundene Freiflächen zu gewinnen, wurden die Baukörper der Blockbebauung an der Wilhelm-Hale-Straße sowie südlich der Paketposthalle in ihrer Grundfläche gegenüber der ursprünglichen Darstellung im Masterplan deutlich verkleinert. Um die dadurch verlorene Geschossfläche zu kompensieren, werden zum einen die übrigen Blockstrukturen mit einer Wandhöhe von 22,0 m bzw. 28,5 m versehen sowie ein weiterer Hochpunkt im Quartierpark mit einer Höhe von max. 65,0 m vorgeschlagen. Dieser soll in Holzhybridbauweise errichtet werden und vermittelt in seiner Höhenentwicklung zu den Hochhäusern an der Friedenheimer Brücke.

Die größte Veränderung bezüglich der Freiflächen ist die Schaffung eines ebenerdigen und öffentlich zugänglichen Quartierparks mittig im Gebiet, sowie weiterer kleiner Teilflächen im Süden des Planungsgebietes. Der Park wird westlich der Paketposthalle verortet, wo bislang eine sogenannte Teppichbebauung vorgesehen war.

Mit dem überarbeiteten Masterplan wird eine deutliche Verbesserung des Freiraumangebotes im Quartier erreicht. Insbesondere der zentrale Quartierspark kann eine hohe Aufenthaltsqualität bieten.

Freiraumplanerische Grundidee

Die Freiräume werden als ein vernetztes Freiraumgerüst konzipiert. Auf unterschiedlichen Ebenen sollen vielfältige Angebote verortet werden, sodass im dichten und urbanen Kontext qualitätvolle grüne Erholungs- und Aufenthaltsorte entstehen.

Folgende wesentliche Grün- und Freiflächenelemente sind geplant :

- Die Paketposthalle soll im Bereich des Erdgeschosses als überdachter, frei zugänglicher, zentraler, multifunktionaler und öffentlicher Freiraum fungieren.
- Ein zentrales Element der freiraumplanerischen Grundidee ist der mittig im Planungsgebiet gelegene Quartierspark, der als öffentliche Grünfläche hochwertige Aufenthalts- und Erholungsräume sowie Spielflächen schafft. Der kleinere, südliche Park ergänzt das öffentliche Grünangebot mit qualitativen Aufenthalts-, Erholungs-, und Spielflächen und integriert den wertvollen, zu erhaltenden Baumbestand harmonisch in die Planung. Östlich der Paketposthalle wird die bestehende öffentliche Grünflächen durch das neugeplante Grünband entlang der Halle erweitert.
- Die Squares bilden die Vorzone der Hochhäuser und der Paketposthalle. Sie sind autofreie, mit Bäumen überstellte öffentliche Platzflächen, die durch die

angrenzende Erdgeschossnutzungen wie z.B. kleinteiligen Einzelhandel und Gastronomie aktiviert werden sollen.

- Die Gassen, die die sechsgeschossigen Blöcke teilen, werden ebenfalls als Aufenthalts- und Fußgängerbereiche autofrei gestaltet und weisen unterschiedliche identitätsbildende Bepflanzungsthemen auf.
- Die Gartenhöfe liegen erhöht auf der Ebene des 1. Obergeschosses der Blockinnenbereiche und sollen als lärmgeschützte, intensiv begrünte und gemeinschaftlich nutzbare Freiräume eine besondere Aufenthaltsqualität für die Bewohnerschaft aufweisen.
- Auf den Gebäuden, mit Ausnahme von MU (6) und MU (7), sollen großzügige, gemeinschaftlich genutzte und begrünte Dachlandschaften gestaltet werden, die das ebenerdige Freiraumangebot um zusätzliche lärmgeschützte Spiel- und Aufenthaltsflächen erweitern.

Um die bioklimatische Situation im Gebiet zu verbessern, sollen Maßnahmen der grünen Infrastruktur in Form von klimatisch ausgleichenden Grün- und Freiraumstrukturen (z. B. Großbaumstandorte, Dachbegrünung, Fassadenbegrünung) umgesetzt werden. Hierfür wurde ein differenziertes Bepflanzungskonzept für die unterschiedlichen Freiraumtypologien mit klimaresilienten und standortgerechten Arten entwickelt.

Nutzungskonzept für die Paketposthalle

In internen Workshops der Grundstückseigentümerin mit dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung wurde ein erstes Nutzungskonzept erarbeitet. Der Erdgeschossbereich soll auch gemäß den Forderungen aus dem Bürger*innengutachten vorwiegend nicht kommerziell und flexibel nutzbar sein. Die Paketposthalle soll als öffentlich zugänglicher, überdachter Stadtplatz das ebenerdige Freiraumangebot im Quartier mit Spiel- und Sportflächen für alle Altersklassen sowie die Erholungs- und Aufenthaltsflächen ergänzen. Die ersten Ansätze und Ideen für ein Konzept wurden in einem Partizipationsprozesses mit interessierten Bürger*innen unter Beteiligung von Landschaftsarchitekt*innen zu den Themengruppen Grün, Konsumfrei, Gastro, Spiel+Bewegung und Kunst+Kultur weiterentwickelt. Die erarbeiteten Gestaltungsprinzipien sowie die Leitlinien werden im anschließenden Planungsprozess weiterentwickelt und detailliert.

Die drei geplanten Einbauten Bühnenturm, Galerie- und Gastro-Pavillon bilden Kristallisationspunkte baulicher Nutzungen. Der Bereich um sie herum bleibt fließend, frei und flexibel bespielbar und kann als freie Bewegungszone genutzt werden.

Über ein Betreiberkonzept wird ein durchgehendes, konsumfreies Angebot an verschiedenen Nutzungen für alle Altersgruppen sichergestellt. Das vielfältige Angebot reicht von urbanen Sport- und Bewegungsbereichen, Kunst- und Kulturangeboten über Kinderspielmöglichkeiten bis hin zu Aufenthalts- und Entspannungsmöglichkeiten.

Die Paketposthalle soll vorrangig als überdachter Freiraum fungieren, ein wirtschaftlicher Beitrag zum Unterhalt soll durch eine festgelegte Anzahl an Veranstaltungen gewährleistet werden. Maximal 18 Veranstaltungen pro Jahr sollen möglich sein, darunter Konzerte unterschiedlicher Größe, Festivals für Theater, Oper oder andere Spielarten und einige wenige Firmenevents. Durch attraktive und regelmäßige Klein-Events, z.B. Floh-, Wochen-, Weihnachtsmarkt, Kino, Kindersommer, Stadtteilstadt und vieles mehr, soll die Halle ein besonderer Anziehungspunkt für das ganze Viertel und auch darüber hinaus werden.

Die konkrete Gestaltung der Halle im Zusammenhang mit den umliegenden Freiflächen

soll im Rahmen eines Realisierungswettbewerbes erarbeitet werden.

Untergeschosse Halle

Neben der erdgeschossigen Nutzung der Paketposthalle als öffentlicher Freiraum sind in den Untergeschossen der Halle ein Konzertsaal als Ergänzung zum städtischen Angebot an soziokulturellen, kulturellen und kultur- und kreativwirtschaftlichen Flächen oder Kongress- und Tagungsräume (max. 1.800 Personen) geplant. Der Konzertsaal soll bis zu 3.000 Besucher fassen und benötigt ergänzende Flächen wie Foyer, Garderobe, Gastronomie, Lager-, Technik- und Werkstattflächen sowie Proben- und Künstlerräume.

Der Zugang zum Konzertsaal erfolgt in erster Linie über einen großzügig gestalteten begrünten Bereich mit Treppenanlagen aus dem Erdgeschoss der Halle. Ebenso wird ein Zugang zur Tiefgarage erfolgen. Von hier aus soll auch der Konzertsaal über das 3. Untergeschoss angedient werden. Die Nutzungen der Untergeschosse und des Erdgeschosses sollen im Bereich der Galerie und der Gastronomieflächen miteinander verknüpft werden und somit Synergieeffekte zwischen der Freiraumnutzung und dem Konzertsaal geschaffen werden. Um ein möglichst breites Spektrum an unterschiedlichen Darbietungen von Konzert über Musical und Oper zu ermöglichen, bedarf es eines Bühnenturms, der sich im Erdgeschoss der Paketposthalle abbildet.

Erschließung

Gemäß den Zielsetzungen der Mobilitätsstrategie der Landeshauptstadt München basiert die verkehrliche Erschließung auf dem Planungsprinzip der Nahmobilität, das den Kfz-Verkehr so weit wie möglich minimiert und dem nicht motorisierten Verkehr den Vorrang gibt. Zudem erfordern die Quartiersdichte und die zu erwartenden Veranstaltungen in der Halle mit den zu erwartenden Besuchenden verkehren ein innovatives Erschließungskonzept. Im Planungsgebiet sind keine internen Erschließungsstraßen vorgesehen, lediglich eine Stichstraße am nördlichen Quartiersrand sichert die planungsrechtliche Erschließung. Der motorisierte Individualverkehr wird über drei Tiefgaragenzufahrten direkt von den bestehenden Erschließungsstraßen in eine GTGa mit drei Untergeschossen geleitet. Über dieses System wird auch die Lkw-Anlieferung abgewickelt. Aus Lärmschutzgründen ist eine nächtliche (gewerbliche) Nutzung der Gemeinschaftstiefgarage nur über die Zu-/Abfahrt im MU (3) vorgesehen. Die Zu-/Abfahrten zur Gemeinschaftstiefgarage im MU (1) und MU (7) dürfen nachts nicht genutzt werden.

Mobilität

Für das Projekt wurde ein qualifiziertes Mobilitätsgutachten erstellt, das entsprechend der unter 3.1 formulierten Zielsetzungen eine Mobilitätsvision für ein nachhaltiges Verkehrssystem im Quartier aufzeigt und dessen Umsetzbarkeit nachweist. Auf Basis einer umfangreichen Mobilitäts- und Erreichbarkeitsanalyse mit Fokussierung auf den Umweltverbund wurden Mobilitätsbausteine entwickelt, die im Zusammenwirken zu einem nachhaltigen Mobilitätsverhalten führen und so zu einem maßgeblichen Beitrag zur Mobilitätswende beitragen können.

Bestandteil des Gutachtens sind notwendige als auch zusätzlich mögliche Mobilitätsangebote sowie umfangreiche Überlegungen zur Organisation der im Bebauungsplan festgesetzten GTGa für das urbane Gebiet und das Sondergebiet (SO) „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“. Hieraus ergeben sich Möglichkeiten, durch Reduzierung des Stellplatzschlüssels den motorisierten Individualverkehr reduzieren zu können.

Um das Plangebiet von oberirdischem Kfz-Verkehr freihalten und die geplanten Freiflächen hochwertig gestalten zu können, wurde eine gut durchdachte Mobilitätsstrategie für das gesamte Planungsgebiet erarbeitet. Folgende wesentliche Ziele sollten sichergestellt werden:

- Reduzierung der individuellen PKW-Nutzung bzw. Ermöglichung eines autofreien Lebens,
- Sicherheit im Straßenverkehr und für die Stadtbewohner,
- Verbesserung der Luftqualität und Reduzierung des Verkehrslärms,
- Intelligente Verkehrslösungen für eine effizientere Mobilität,
- Smart vernetzte und geteilte Mobilität ohne eigenen PKW,
- Förderung einer sanften Mobilität (Fuß- und Radverkehr).

Der Bebauungsplan sichert ein oberirdisch autofreies und damit fußgänger- und fahrradfreundliches Quartier.

Aus Mobilitätsperspektive betrachtet, bietet der Masterplan des Paketpost-Areals eine mit Herausforderungen verbundene Chance, das enorme Potenzial des Gebiets als hochwertigen öffentlichen Raum zur Nutzung der Anwohnerschaft und der Stadtbevölkerung gleichermaßen zu gestalten.

Die Hauptziele sollen mit folgenden Maßnahmen erreicht werden:

- Verbesserung der Anbindung an die öffentlichen Verkehrsmittel (S-Bahn und U-Bahn, Straßenbahn, Bus). Ein multimodales Transportsystem unterstützt dabei eine bessere Anbindung an das Quartier. Mikromobilität bietet eine gute Ergänzung zur Letzten Meile und Lückenschlüsse zu ÖPNV-Haltestellen.
- Reduzierung des Bedarfs am privaten PKW und folglich Parkraumbedarf,
- Weitgehende Vermeidung oberirdischen Kfz-Verkehrs im Quartier, ohne dass die Bewohnerschaft Qualitätseinschränkungen hinsichtlich ihrer Mobilität hinnehmen muss. Der ruhende Verkehr sowie die anfallenden logistischen Verkehrsabläufe werden unterirdisch abgewickelt, Strategien zur Stellplatzreduzierung werden entwickelt.
- Durch ein innovatives Mobilitätskonzept mit Fokus auf attraktive Mobilitätsangebote (z.B. Bike Sharing, Tretroller-Sharing, Elektrofahrräder etc.) sollen die neuen Bewohner*innen und Nutzer*innen des Quartiers eine gleichwertige Alternative zum Auto bekommen.

Eine Erreichbarkeitsanalyse für die unterschiedlichen Verkehrsmittel kommt aufgrund der zuvor beschriebenen Rahmenbedingungen zu folgenden Ergebnissen:

Durch die Nähe zur und den leistungsstarken Anschluss (über die Arnulfstraße und die Landsberger Straße) an den Mittleren Ring ist es sehr gut an das örtliche und übergeordnete Straßennetz angebunden.

Das Quartier ist zudem sehr gut an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden. Die S-Bahn-Station Hirschgarten und die zuvor genannten Bus- und Straßenbahnlinien sind fußläufig zu erreichen.

Der Projektstandort liegt an wichtigen Haupt- und Nebenrouten und ist somit auch gut an

das übergeordnete Radwegenetz Münchens angebunden.

Neben den harten Faktoren spielen beim Mobilitätsverhalten auch die weichen Faktoren eine wesentliche Rolle für die Akzeptanz und den Erfolg des Konzeptes, die unter multi-modaler Erreichbarkeit zusammengefasst werden können:

- Fortbewegung: ein Ort, der leicht erreicht/durchquert werden kann,
- Erkennbarkeit: ein leicht verständlicher Ort mit klarem Wegweisungskonzept,
- Qualität: ein öffentlicher Ort mit ansprechenden Außenbereichen,
- Vielfalt: ein Ort der Vielfalt und Wahlmöglichkeiten,
- Sicherheit: ein Ort, an dem die Bewohner*innen und Besucher*innen sicher sind und sich auch so fühlen.

Aufgrund der geplanten Nutzungen der Paketpost-Halle auch für überregional bedeutende Veranstaltungen mit einer maximalen Kapazität von 8.000 Personen wurde im Rahmen des Mobilitätskonzeptes geprüft, ob die Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln weiter verbessert werden kann. Deshalb wurden zahlreiche Möglichkeiten einer zusätzlichen Anbindung an den S-Bahn-Halt Hirschgarten geprüft (vgl. Kap. 4.14).

Die Analyse hat zum Ergebnis, dass sich das Planungsgebiet sehr gut zur Realisierung eines Mobilitätskonzeptes eignet, da insbesondere durch das Hirschgartenforum bereits jetzt ein Nahversorgungsstandort in zeitgemäßer und marktgängiger Größenordnung in unmittelbarer Nähe vorhanden ist.

Um die Zielsetzungen zu erreichen, sieht das Mobilitätskonzept die Bereitstellung zahlreicher Mobilitätselemente vor (vgl. Kapitel Maßnahmen zum Mobilitätskonzept). Damit ein Mobilitätskonzept optimal funktionieren kann, ist ein Mobilitäts- und Kommunikationsmanagement notwendig. Dieses unterstützt auf der einen Seite die Bewohner*innen, Arbeitenden und Kund*innen/Besucher*innen des Quartiers in deren Mobilitätsverhalten und kümmert sich auf der anderen Seite um die einzelnen Mobilitätselemente. Hierzu gehören vorzugsweise:

- Concierge-Service,
- Lieferzonen,
- Car-Sharing Fahrzeuge,
- Service- und Fahrradreparaturstationen,
- Mobilitäts- und Sharing-Stationen,
- Elektromobilität (EV-Ladestationen),
- Kommunikation und Information,
- Buchungsplattformen.

Es besteht zudem das übergeordnete Ziel, die vorhandenen Parkplatzkapazitäten in den Tiefgaragen möglichst effizient zu nutzen. Durch Wechselnutzung innerhalb der einzelnen Nutzergruppen soll Parkraum maximal ausgenutzt werden. Sowohl eine Flexibilisierung von Stellplätzen als auch ein qualifiziertes Parkraummanagement sind jedoch keine Voraussetzungen zur Kompensation der Stellplatzreduzierung.

Entscheidend für die Akzeptanz eines Mobilitätskonzeptes ist die frühzeitige und umfassende Information der Bewohner*innen. Durch ein umfassendes Kommunikationskonzept werden die Bewohner*innen dazu motiviert, das eigene Mobilitätsverhalten zu verändern

und bereitgestellte Mobilitätselemente zu nutzen. Eine Kommunikationsplattform kann dabei das Mobilitätsmanagement unterstützen, indem es Mobilitätsangebote bündelt und über die Nutzung der einzelnen Elemente informiert. Wesentliche Elemente einer Kommunikationsplattform sind:

- Mobilitätsbroschüre zur Information und Kommunikation der Mobilitätsangebote, für höhere Akzeptanz und Nutzung durch die Bewohner*innen;
- Informationsabende und Workshops zum Testen und Ausprobieren der Mobilitätsangebote;
- Aufbau einer digitalen Plattform zur Information (Online-Buchungssystem) zur Erleichterung der Nutzung von Mobilitätsangeboten und deren zeitlichen Verfügbarkeit;
- Attraktives Beschilderungs- und Wegweiser-Konzept, das ein Orientierungssystem, Begegnungszonen, interaktive und visuelle Displays mit Echtzeitdaten umfasst;
- Infoscreen und -tafeln an gut einsehbaren Stellen mit Echtzeitdaten für den öffentlichen Nahverkehr und das Parkraummanagement;
- Eine Homepage kann die Mobilitätsangebote bündeln. Neben der Buchung von Mobilitätselementen dient sie als umfassendes Informations- und Kommunikationswerkzeug.

Mobilität gehört zu den Bereichen, in denen die Innovation rasch voranschreitet. Dies geschieht in Bereichen wie Elektrifizierung, gemeinsame Fahrzeugnutzung und Automatisierung. Die Innovationen gilt es zu nutzen, um die Mobilitätswende zu meistern. Hier bietet das Mobilitätskonzept für das PaketPost-Areal folgende Ansätze:

- In Mobilitätsstationen stehen Sharing-Fahrzeuge (Fahrräder und Pedelecs, E-Roller und E-Tretroller) für das Quartier oberirdisch zur Verfügung.
- Car-Sharing-Fahrzeuge befinden sich im Einklang mit den städtischen Zielen und den Anforderungen der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) in der Tiefgarage. Um stationäres Carsharing umzusetzen, werden Stellplätze dauerhaft reserviert – hier stehen dann die zur Verfügung gestellten Car-Sharing-Fahrzeuge. Das Angebot an Fahrzeugen wird im laufenden Betrieb evaluiert und kann im Laufe der Zeit auf den vorgehaltenen Stellplätzen ausgebaut werden
- Es wird eine nachhaltige Mobilitätsinfrastruktur mit entsprechender Ladeinfrastruktur im Einklang mit den DGNB-Anforderungen bereitgestellt.

Weitere Maßnahmen

Da die Ergebnisse des Fußgängersimulationsmodells für den (seltenen) Fall einer Veranstaltung mit 8.000 Personen zeigen, dass die Kapazität der bestehende Brücke mit bereits angepasster Infrastruktur den Fußgängerverkehr während der kritischsten Zeit des Tages - dem Verlassen der Halle nach dem Ereignis - grundsätzlich bewältigen kann, sind die untersuchten und beurteilten Potentiale zur Verbesserung der Verbindung zwischen der S-Bahnhaltestelle München Hirschgarten und dem Projektstandort als nicht ursächlich zu beurteilen.

Durch einen zusätzlichen Steg von der Friedenheimer Brücke ins Planungsgebiet könnte die Anbindung des Areals an den ÖPNV und die Abwicklung des Fußgängerverkehrs insbesondere bei größeren Veranstaltungen in der Halle deutlich verbessert werden. Hierzu wurden Planungsalternativen untersucht, die unabhängig vom Bauleitplanverfahren

konkretisiert und weiterverfolgt werden sollen.

Geltungsbereich

Gegenüber dem Aufstellungsbeschluss hat sich der Umgriff des Bebauungsplanes von ca. 8,7 ha in ca. 9,9 ha Fläche geändert, um die Planung in das bestehende Wege- und Straßennetz einzugliedern. So sind Umbaumaßnahmen im Bereich des Birketwegs, der Wilhelm-Hale-Straße und der Arnulfstraße notwendig, um die künftige Stichstraße, die Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie die Zu- und Ausfahrten zur Tiefgarage anzubinden. Darüber hinaus sind im Bereich der Öffentlichen Grünfläche „Postwiese“ im Südosten des Planungsgebietes Anpassungen in der Wegeführung notwendig. Hier soll künftig ein Wegeanschluss für zu Fuß Gehende und Rad Fahrende zum bestehenden Fußweg bzw. zur Fahrradhaupttroute München Hbf – München Pasing geschaffen werden. Um die Fußgänger- und Radfahrerströme im Planungsgebiet zu entflechten, erhalten die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (U-1833 bis U-1835) von Süden nach Norden nur die Zweckbestimmung „Bereich für Fußgängerinnen und Fußgänger.“ Der Radverkehr wird gesondert parallel zu diesen Flächen auf der Geh- und Radrechtsfläche östlich der Halle und der Radrechtsfläche östlich des urbanen Gebietes MU (1) geführt. Aufgrund der notwendigen Außenspielflächen für die Kindertageseinrichtung und um die Versiegelung zu reduzieren, wurde das Fahrradrecht in Teilen auf dem benachbarten privaten Flurstück Nr. 221/31 und auf einer kleinen Teilfläche des bislang städtischen Flurstücks 221/18 sowie im Planungsgebiet festgesetzt. Damit können die Feuerweherschließung für das Flurstück 221/31 und die Radfahrrechtsfläche vereint werden.

Die vorgenannten Umbaumaßnahmen bzw. das ergänzende Radfahrrecht zu Gunsten der Allgemeinheit werden durch die Planung ausgelöst und sind in dem rechtsgültigen Bebauungsplan Nr. 1926a nicht vorgesehen. Daher wurde der Umgriff gegenüber dem Aufstellungsbeschluss erweitert.

4.1 Art der baulichen Nutzung

Urbanes Gebiet

Im Plangebiet wird als Gebietsart ein urbanes Gebiet (MU) nach § 6a der Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt, bestehend aus den Teilbaugebieten MU (1) bis MU (8).

Durch die Festsetzung eines urbanen Gebietes sollen die Realisierung von dringend benötigtem Wohnraum, die Sicherung der Nahversorgung und sozialer Infrastruktur sowie soziokulturelle, kulturelle und kultur- und kreativwirtschaftliche Nutzungen ermöglicht werden.

Um die Belebung des Quartiers zu fördern und ein lebendiges und attraktives Quartier zu erhalten, sind Flächen für den Einzelhandel und die Gastronomie ausschließlich im Erdgeschoss und Büronutzungen und Wohnungen nur ab dem ersten Obergeschoss zulässig. In den Teilbaugebieten MU (6) und MU (7) sind zur Belebung der Hochhäuser und der angrenzenden Platzsituationen vor der Paketposthalle Flächen für den Einzelhandel zudem im 1. und 2. Obergeschoss zulässig. Um nicht in Konkurrenz zum „Hirschgartenforum“ mit dessen Einzelhandelsnutzungen und Gastronomie zu treten, wurde ein gesamthafes Einzelhandelskonzept für das „PaketPost-Areal“ erstellt (s. Kapitel 4.2).

Es wird eine Mindest- und eine Maximalgeschossfläche für Wohnen für die Teilbaugebiete

MU (1) bis MU (4), MU (6) und MU (7) festgesetzt. Um das „Windhundprinzip“ auszuschließen, muss der Geltungsbereich des Bebauungsplans - zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses - aus nur einem Buchgrundstück bestehen. Um die Mindestgeschossfläche für das Planungsgebiet zu sichern, wird ergänzend festgesetzt, dass die Geschossfläche in den Teilbaugebieten MU (1) bis MU (3) vor den übrigen Teilbaugebieten zu beantragen ist und die nachfolgenden Bauanträge die bereits genehmigte Geschossfläche für Wohnen in den Baugebieten MU (1) bis MU (3) berücksichtigen müssen.

Für die beiden Teilbaugebiete MU (5) und MU (8) ist derzeit in den Obergeschossen eine reine Büronutzung vorgesehen. Dies begründet sich aus der Gesamtkonzeption des Areals als auch aus den Immissionen der Wilhelm-Hale-Straße und der südlich des MU (8) befindlichen Abstellanlage der DB Netz AG.

Im MU (6) sieht die aktuelle Planung, ergänzend zum Einzelhandel, zur Gastronomie sowie zur Wohn- und Büronutzung, eine Hotelnutzung vor. Im MU (1) ist als Anlage für soziale Zwecke u.a. die Errichtung einer Kurzzeitpflege vorgesehen.

Die jeweils beiden obersten Geschosse der Hochhäuser im MU (6) und MU (7) sollen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Um die Attraktivität zu erhöhen und die Nutzung zu sichern, sind hier ausschließlich Schank- und Speisewirtschaften sowie Anlagen für kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie in untergeordnetem Umfang dazugehörige Einzelhandelsbetriebe und Verwaltung zulässig.

Im urbanen Gebiet werden die nach § 6a Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten mit sexuellem Charakter, Spielhallen, Wettbüros sowie Einzelhandelsbetriebe mit einem überwiegenden Sex- und Erotiksortiment und Tankstellen ausgeschlossen. Dadurch wird der Schutzbedürftigkeit des Wohnens Rechnung getragen, Nutzungskonflikte vermieden und durch diese Nutzungen entstehender Verkehr vermieden.

Sondergebiet „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“

Die denkmalgeschützte Paketposthalle wird als Sonstiges Sondergebiet (SO) festgesetzt und dient der Zweckbestimmung „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“.

Um diesen großen, zusammenhängenden Freiraum der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, wird dieser als überdachter Stadtplatz festgesetzt und kann somit auch teilweise für den Freiflächennachweis des Quartiers herangezogen werden.

Im Rahmen der Zweckbestimmung sind im Erdgeschoss öffentlich zugängliche Erholungsflächen für alle Altersgruppen mit Flächen zum Aufenthalt sowie Sport- und Spielflächen in einer Flächengröße von mindestens 11.000 m² zu errichten und dauerhaft bereit zu stellen. Innerhalb dieser Flächen ist eine Spiel-, Sport- und Erholungsfläche in einer Flächengröße von mind. 5.600 m² davon mit 15% Innenraumbegrünung festgesetzt. Die Festsetzungen zur Innenraumbegrünung wurden getroffen, um die Aufenthaltsqualität und das Raumklima positiv zu beeinflussen. Des Weiteren sollen die Begrünungselemente als Leit- und Verbindungselement fungieren und als fließendes Freiraumelement Innen und Außen miteinander verbinden, um damit die Zweckbestimmung als Freiraumnutzung zu festigen.

Weiterhin ist eine multifunktionale Fläche mit Erholungsfunktion bis zu einer Flächengröße von maximal 5.400 m² einschließlich 460 m² Anlieferungsbereich zulässig, in der öffentlich zugängliche Nutzungen, wie z.B. Flohmärkte, Lebensmittel- und Wochenmärkte, Weihnachtsmärkte, Konzerte, Ausstellungen, Kino, Theater, Lesungen, Stadtteilstädte

stattfinden dürfen.

Diese Festsetzungen wurden getroffen, um zeitlich untergeordnete musikalische und soziokulturelle, kulturelle und kultur- und kreativwirtschaftliche Nutzungen mit ihren Besucher*innen in der Erholungsfläche zuzulassen und deren Anlieferung in der Halle zu sichern. Die begrenzte Anzahl der Veranstaltungen wird über ein Nutzungstabellarium des Betreibers sowie vertragliche Vereinbarungen geregelt.

Darüber hinaus sind folgende Nutzungen im Erdgeschoss zulässig:

- Ausstellungs- und Galerief Flächen bis zu einer Flächengröße von maximal 450 m² und einer Höhe von 5,0 m, die Außenwände sind zu einem Anteil von mindestens 30 % der Wandfläche mit Kletter- oder Rankpflanzen dauerhaft zu begrünen und die Dächer nutzbar zu gestalten.
- Fläche für einen Bühnenturm mit dazugehöriger Technik und Lagerflächen bis zu einer Flächengröße von maximal 900 m² und einer Höhe von 20,0 m, die Außenwände sind zu einem Anteil von mindestens 30 % der Wandfläche mit Kletter- oder Rankpflanzen dauerhaft zu begrünen
- Schank- und Speisewirtschaften inklusive öffentliche WC-Anlagen bis zu einer Flächengröße von insgesamt maximal 450 m² und einer Höhe von 5,0 m zuzüglich Freischankflächen bis zu einer Flächengröße von 300m², die Außenwände sind zu einem Anteil von mindestens 30 % der Wandfläche mit Kletter- oder Rankpflanzen dauerhaft zu begrünen und die Dächer nutzbar zu gestalten.
- Fluchttreppen, Aufzüge für die Feuerwehr sowie technische Einbauten und Entlüftungen, die für die Nutzung des Untergeschosses notwendig sind, sind mit den vorher genannten Einbauten räumlich zusammenzufassen,
- eine Antrittsfläche in die Untergeschosse mit Treppen, Rolltreppen und Begrünung bis zu einer Flächengröße von maximal 2.050 m². Diese sind zu mind. 60% intensiv zu begrünen und die Wandflächen dauerhaft mit Kletter- oder Rankpflanzen zu begrünen.

Diese Festsetzungen wurden getroffen, um im Erdgeschoss soziokulturelle, kulturelle und kultur- und kreativwirtschaftliche Nutzungen und Gastronomie zu ermöglichen, in ihrer Größe zu regeln sowie die Nutzungen in den Untergeschossen der Halle zu sichern. Die Festsetzungen zur Begrünung wurden getroffen, um ein angenehmes Raumklima zu schaffen und die Aufenthaltsqualität zu optimieren sowie die Zweckbestimmung als Freiraumnutzung zu festigen. Die Festsetzungen zur Dachnutzung wurden getroffen, um das Freiflächenangebot in der Halle zu erweitern.

In den Untergeschossen sind im Rahmen der Zweckbestimmung folgende Nutzungen zulässig:

- Ein Konzertsaal für maximal 3.000 Personen und dazugehörige Nebenräume oder Kongress- und Tagungsräume für maximal 1.800 Personen jeweils mit zugehörigen Schank- und Speisewirtschaften bis zu einer Flächengröße von maximal 1.200 m²,
- Ausstellungs- und Galerief Flächen bis zu einer Flächengröße von maximal 4.000 m²,
- Service- und Foyerflächen bis zu einer Flächengröße von maximal 4.600 m²,
- Anlieferungs- und Lagerflächen bis zu einer Flächengröße von maximal 1.400 m².

Baulich integrierte Kindertageseinrichtungen

Um den ursächlichen Bedarf der Wohnnutzungen für das Quartier zu decken, sind auf den Gemeinbedarfsflächen im MU (1) eine und im MU (2) zwei baulich integrierte Kindertageseinrichtungen einschließlich ihrer Nebenanlagen und Freiflächen mit nachfolgenden Flächengrößen (ca.) unterzubringen:

	Geschossfläche (GF)	Freifläche ebenerdig	Freifläche Innenhof
Kita MU(1)	1.180 m ²	610 m ²	500 m ²
Kita MU (2) nördlich südlich	1.180 m ² 1.180 m ²	860 m ² 860 m ²	250 m ² 250 m ²

Die baulich integrierten Kindertageseinrichtungen sind nur in den Erdgeschossen und ersten Obergeschossen und nur im räumlichen Zusammenhang mit den in der Planzeichnung hinweislich dargestellten Außenspielflächen zulässig. Diese befinden sich den Gruppenräumen vorgelagert sowohl ebenerdig als auch im Innenhof. Dabei ist in MU (1) vorgesehen, dass ca. 500m² der Außenspielfläche im erhöhten Innenhof nachgewiesen werden und ca. 610 m² ebenerdig, in MU (2) sind je Kita ca. 250 m² im Innenhof geplant und ca. 860 m² ebenerdig. Zur Pflege der Außenspielfläche in den Innenhöfen ist ein Zugang durch das Baureferat-Gartenbau von außerhalb der Einrichtung zu gewährleisten. Für die ebenerdigen Außenspielflächen ist zu beachten, dass ein Fahrzeug mit einer Last von 18,0 t die Freiflächen befahren muss. Die Warenanlieferung sowie der Bring- und Holverkehr wird über die Gemeinschaftstiefgarage gesichert.

Das Plangebiet löst mit der Wohnnutzung einen Grundschulbedarf und einen Hortbedarf aus. Die Versorgung des Grundschulbedarfs wird in der Sprengelgrundschule an der Hirschbergstraße nachgewiesen. Hierfür ist u.a. eine Erweiterung der Grundschule an der Hirschbergstraße erforderlich. Um den ursächlichen Bedarf an Hortplätzen abzudecken, müssen zudem diese Grundschulklassen ganztagsgerecht ausgebaut werden. Die geforderten Plätze für die ganztägige Betreuung werden im Rahmen der Erweiterung der Grundschule Hirschbergstraße erstellt.

4.2 Einzelhandel

Es wurde eine Machbarkeitsstudie zum Standort „PaketPost-Areal“ erstellt und in einem „Nutzungskonzept Retail / Lebensmitteleinzelhandel / Gastronomie“ die Erdgeschoss-Bereiche untersucht.

Gegenstand der Machbarkeitsstudie ist die Erfassung sowie die konzeptionelle Einschätzung und Bewertung der kommerziellen Bereiche, die das Areal als Lebenswelt der Menschen in der Zukunft signifikant prägen werden. Erarbeitet wurde ein Zonierungskonzept, das einen Abgleich möglicher Konsumstandorte darstellt, zur Ermittlung sinnvoller Flächennutzungen in nachfolgenden Bereichen:

- Hotel & Hospitality
- Lebensmitteleinzelhandel
- Retail
- Gastronomie

- Sport, Gesundheit, Medizin
- Office & Work
- Kunst, Kultur & Entertainment

Nach der Überarbeitung des Masterplans behielt das Nutzungskonzept hinsichtlich der Art und des Umfangs des zu schaffenden Angebots grundsätzlich weiterhin Bestand. Durch die Schaffung eines Quartierparks und den damit verbundenen Wegfall der Gassensituation zwischen den Teilbaugebieten MU (3), (4) und (5) wurden die kommerziellen Erdgeschoss-Nutzungen noch einmal geprüft.

Die Größe der für die kommerzielle Nutzung vorgesehenen EG-Flächen im gesamten Quartier beläuft sich auf ca. 15.000 m². Durch einen Anteil von etwa 60 % der Gesamtflächen für Lebensmitteleinzelhandel und Gastronomie sollen zahlreiche Ankerpunkte geschaffen werden, die den ganzen Ort und insbesondere die Erdgeschosszonen positiv prägen und Formen von urbanen Nutzungen fördern.

Für die Verortung von Gastronomie, Lebensmitteleinzelhandel und Retail wurden das direkte Umfeld und die anliegenden Stadtteilzentren unter nachfolgenden Kriterien gesichtet und bewertet:

- Ergänzung des Angebotes im direkten Umfeld,
- Zusammenstellung eines Angebots für die zukünftigen Bewohner*innen und Nutzer*innen des Paketpost-Areals,
- Schaffung einer „Heatmap“ aus Beruhigung und Belebung der urbanen Gassen,
- Einbeziehung der Wegenetze, Verkehr und ÖPNV,
- Schaffung von Nutzungszusammenhängen,
- Bewahrung der Privatsphären (Wohnen),
- Berücksichtigung von Himmelsrichtungen, Verschattungen und Klimazonen
- Vermeidung einer Zentralisierung – kein Einkaufszentrumscharakter
- Einbeziehung emissionsverträglicher Manufaktur-Konzepte und Ateliers
- Schaffung einer Synthese aus Versorgung und Service
- Flächenkonzepte unter 800 m²

Geprüft wurden für das Nutzungskonzept die Verträglichkeit sowie die Distanzwiderstände zu Stadtteil- (Schwanthaler Höhe, Rotkreuzplatz und Laim) und Nahbereichszentren (Westendstraße/Bergmannstraße, Heimeranplatz, Romanplatz und Quartier am Hirschgarten).

Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass die sogenannten Distanzwiderstände bzgl. der oben aufgeführten Zentrentypen hoch sind. Eine „Kannibalisierung“ des bestehenden Angebots in den oben genannten Zentren inkl. einer ernstzunehmenden Umsatz- und Kaufkraftumlenkung in Richtung des Paketpost-Areals ist daher nicht zu erwarten.

Allein vom sich in direkter Laufweite befindlichen Quartier am Hirschgarten lässt sich der Standort schnell und barrierefrei erreichen. Das dort ansässige Nahversorgungszentrum ist mit seinen Kapazitäten für die im Quartier lebenden Menschen angemessen. Da im neuen Areal von erheblichen zusätzlichen Besucherfrequenzen ausgegangen wird, ist der Bestand des Hirschgartenforums nicht ausreichend. Um diesem Bedarf gerecht zu werden, sollen die Erdgeschosszonen entsprechend dem Nutzungskonzept mit Einzelhandel und Gastronomie belegt werden.

4.3 Maß der baulichen Nutzung

Im vorliegenden Bebauungsplan wird das Maß der baulichen Nutzung in den Baugebieten durch die im Plan festgesetzte Geschossfläche (GF), die Grundfläche (GR), die Festsetzungen zur Wandhöhe (WH), die Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß bzw. die zwingend zu errichtende Zahl der Vollgeschosse bestimmt.

Durch diese Festsetzungen wird das Maß der baulichen Nutzung hinreichend bestimmt und auf ein für das städtebauliche Umfeld verträgliches Maß beschränkt.

Zulässige Grundfläche (GR) und zulässige Geschossfläche (GF)

Die im Plan für die (Teil-)Baugebiete festgesetzte GR umfasst die geplanten Gebäude und GTGa einschließlich der in § 19 Abs. 4 BauNVO genannten Anlagen. Die Überschreitungsmöglichkeiten nach § 19 Abs. 4 BauNVO werden daher ausgeschlossen, um den Versiegelungsgrad klar zu begrenzen.

Eine Ausnahme hiervon bildet das MU (4): Hier wurde eine GR von 1.280 m² einschließlich der ausnahmsweisen zulässigen Überschreitungsmöglichkeit festgesetzt, die ungefähr eine 80-prozentige Überbauung des Baufensters zulässt. Diese Festsetzung wurde getroffen, um im Rahmen eines Architektur-Wettbewerbes bzw. konkurrierenden Verfahrens noch ausreichend gestalterischen Spielraum zu belassen. Für die Unterbringung der erforderlichen Kfz-Stellplätze im Untergeschoss und der erforderlichen oberirdischen Fahrradabstellplätze darf die in der Planzeichnung festgesetzte Grundfläche (GR) durch die Grundflächen der gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO bezeichneten Anlagen bis zu einer Grundfläche von insgesamt 2.750 m² überschritten werden.

Im Planungsgebiet wird eine Gesamtgeschossfläche für Wohnen von mindestens 100.000 m² und maximal 108.000 m² festgesetzt. Dies entspricht ca. 1.190 Wohneinheiten (WE). Zusammen mit den Geschossflächen für Einzelhandel, Gastronomie, Büros, Gewerbe, Hotel und sozialen Einrichtungen wie Kindertageseinrichtungen und Kurzzeitpflege ergibt sich eine maximale Geschossfläche (GF) von insgesamt 242.110 m² (ohne SO „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“).

Um Anreize zu schaffen, nutzungsfreundliche Flächen zu realisieren, die keine infrastrukturellen Bedarfe auslösen, darf die festgesetzte Geschossfläche durch nachfolgende Nutzungen, einschließlich der zu diesen gehörenden Umfassungswänden, um insgesamt maximal 5 % je urbanen Teilbaugebiet ausnahmsweise überschritten werden.

Überschreitungen sind mögliche für:

- Gemeinschaftsräume,
- Abstellräumen für Kinderwagen, Mobilitätshilfen und Fahrräder im Erdgeschoss,
- Gebäudedurchgänge.

Bei der Flächenermittlung für die Geschossfläche sind auch Aufenthaltsräume in anderen Geschossen als Vollgeschossen einschließlich der zu ihnen gehörenden Treppenräume und einschließlich ihrer Umfassungswände mit zu berücksichtigen, da auch diese einen Bedarf z.B. an Infrastruktur und Erholungsflächen auslösen.

Im Sondergebiet „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“ sind innerhalb des festgesetzten Bauraums die für einen Konzertsaal notwendigen Untergeschosse zulässig.

Derzeit wird von bis zu 8 Untergeschossen ausgegangen, um einen Konzertsaal für maximal 3.000 Besucher*innen realisieren zu können.

Für das festgesetzte Nutzungsmaß wurde die ausreichende Versorgung mit Infrastruktureinrichtungen und Erholungsflächen sowie die Bewältigung des dadurch ausgelösten Verkehrsaufkommens nachgewiesen.

Städtebauliche Kennwerte zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147

vgl. Baunutzungsverordnung (BauNVO)

Geschossflächen GF/ Geschossflächenzahl GFZ

Grundflächen GR/ Grundflächenzahl GRZ

(alle Angaben sind Circa-Werte)

	Größe Baugrund- stück in m²	GR in m² §19(2)+(4) BauNVO	GRZ §19(2)+(4) BauNVO	GF in m²	GFZ
MU (1)	7.374	7.200	1,0	24.630	3,3
MU (2)	8.319	6.650	0,8	23.870	2,9
MU (3)	9.111	8.900	1,0	34.440	3,8
MU (4)	3.343	2.750	0,8	23.900	7,1
MU (5)	5.391	5.050	0,9	21.530	4,0
MU (6)	3.055	3.000	1,0	48.640	15,9
MU (7)	3.274	3.230	1,0	50.300	16,5
MU (8)	4.197	4.050	1,0	14.800	3,5
SO	23.830	23.300	1,0	-	-
Gesamt	67.894	64.130	0,9	242.110	5,5 (im MU)

Überschreiten der Orientierungswerte von § 17 der Baunutzungsverordnung

Bei Ausschöpfung des festgesetzten Nutzungsmaßes werden im urbanen Gebiet die Orientierungswerte für Obergrenzen gem. § 17 Abs. 1 BauNVO (GRZ 0,8 und GFZ 3,0) teilweise deutlich überschritten.

Die städtebaulichen Gründe für die Überschreitung ergeben sich aus dem Ziel eines nutzungsgemischten Quartiers der kurzen Wege mit hohem Wohnanteil und einer hohen Baudichte, die mit dem Masterplan vorgeschlagen wurde sowie der Sicherung des Einzeldenkmals „ehem. Paketposthalle“.

Zentrale Entwurfsidee des Masterplans ist die Errichtung eines Hochhaus-Ensembles. Die beiden 155 m hohen Türme in MU (6) und MU (7) sollen die Paketposthalle als

besonderen und überregionalen Ort markieren. Die Größe und die Form der Paketposthalle werden dabei als Maßstab für die Höhe und die Ausformung der beiden Hochhaustürme herangezogen.

Das Quartier dient auch der Deckung des anhaltend hohen Wohnraumbedarfs in München. Im Sinne des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden ist eine kompakte, städtebaulich nachhaltige Bauweise erforderlich.

Die Überschreitung wird durch Maßnahmen ausgeglichen, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden und die Bedürfnisse des Verkehrs befriedigt werden.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden nicht beeinträchtigt. Die klar gegliederte städtebauliche Struktur des Plangebietes ermöglicht eine schnelle Orientierung und schafft im Zusammenhang mit der Gestaltung der privaten Freiflächen und öffentlichen Grünflächen einen identitätsstiftenden Ort sowie mit den Einzelhandels- und gastronomischen Nutzungen in den Erdgeschossen und dem Freiraum der Halle Raum für Interaktion und soziale Aktivitäten. Detaillierte Untersuchungen zu Lärmimmissionen sowie eine Sicherstellung der ausreichenden Besonnung, Belüftung und Belichtung der geplanten Wohnungen durch die Festsetzungen zum Maß der Nutzung und der Höhenentwicklung zeigen, dass auch in dieser Hinsicht die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse trotz der Überschreitung erfüllt werden.

Die Nähe zum östlich gelegenen Hauptbahnhof und somit auch zur Innenstadt von München und die sehr gute Erreichbarkeit des Quartiers mittels des öffentlichen Personennahverkehrs begünstigen die Entwicklung eines hoch verdichteten Planungsgebietes.

Es wird ein weitgehend autofreies Wegenetz zur sicheren Durchwegung des Planungsgebietes geschaffen. Durch die Unterbringung der pflichtigen Kfz- und Besucherstellplätze, der Stellplätze für die Hotelnutzung, eines Großteils der Fahrradabstellplätze sowie des Anlieferverkehrs, der Bring- und Holverkehre der Kitas, eines Logistikhubs und der Ver- und Entsorgung in der GTGa mit entsprechender Überdeckung entstehen im Planungsgebiet sowohl öffentliche Grünflächen als auch begrünte private Freiflächen mit vielfältigen Aufenthalts- bzw. Nutzungsmöglichkeiten.

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt werden mit folgenden Maßnahmen kompensiert:

- Festsetzung einer ausreichenden Überdeckung auf der GTGa von 1,5 m, um die Pflanzung von Bäumen 1. bis 3. Wuchsordnung zu ermöglichen, die gesunde Pflanzenentwicklung zu fördern und um die Retention des Niederschlagswassers zu erhöhen
- Festsetzung einer durchwurzelbaren Mindestsubstratstärke von 100 cm incl. Dränschicht in den Innenhöfen, um die Pflanzung von mittelgroßen und kleinen Bäumen zu ermöglichen und diese intensiv zu begrünen
- Festsetzung von extensiv begrünten Dachflächen mit einer durchwurzelbaren Mindestsubstratstärke von 20 cm ohne Dränschicht, die der Rückhaltung von Niederschlagswasser dienen und die mikroklimatische Situation und die Aufenthaltsqualität verbessern
- die hinweislich dargestellten gemeinschaftlich nutzbaren Dachgärten, in Kombination mit intensiver Dachbegrünung mit einer durchwurzelbaren Substratschicht von

45 cm ohne Dränschicht, in Ergänzung zu den privaten Freiflächen der Innenhöfe

- Festsetzung der Paketposthalle als Fläche, die dinglich zu Gunsten der Allgemeinheit zu sichern ist, um sie der Öffentlichkeit zugänglich und für diese nutzbar zu machen sowie die Freiflächenversorgung für das Planungsgebiet zu sichern.
- Festsetzung eines reduzierten Kfz-Stellplatzschlüssels und einer Erhöhung der Fahrradstellplätze aufgrund eines Mobilitätskonzeptes.

4.4 Überbaubare und unterbaubare Grundstücksflächen, Bauweise, Arkaden und Durchgänge

Über- und unterbaubare Grundstücksflächen, Bauweise

Festgesetzt werden für die Teilbaugebiete MU (1) bis MU (3) und MU (5) Baulinien, um die städtebauliche Idee der großformatigen Blockstrukturen an der Arnulfstraße und Wilhelm-Hale-Straße in ihrer Lage zu sichern.

Für die Teilbaugebiete MU (4) und MU (6) bis MU (8) sowie bei MU (2) im Bereich des bestehenden Postturms werden für die überbaubaren Grundstücksflächen (Bauräume) Baugrenzen festgesetzt, um für diese einen größeren gestalterischen Spielraum zu ermöglichen.

Um die städtebaulich gewünschte Blockstruktur an der Arnulfstraße zu errichten, wird für die Gebäude der Teilbaugebiete MU (1) und MU (2) mit einer festgesetzten Wandhöhe von 22,0 m als Höchstmaß festgesetzt, dass diese durchgehend und ohne Zwischenraum zu errichten sind. Die im Plan festgesetzten Baugrenzen, Baulinien sowie Abgrenzungen unterschiedlicher Höhenentwicklungen dürfen grundsätzlich nicht überschritten werden.

In den hinweislich dargestellten Außenspielflächen in den Teilbaugebieten MU (1) und MU (2) für Kindertageseinrichtungen dürfen die Baulinien ausnahmsweise für die funktional erforderlichen Terrassen bis zu einer Tiefe von maximal 5,0 m überschritten werden, da bei einer Kita ein erhöhter Bedarf vorliegt und die Terrasse in die Außenspielfläche integriert ist.

In den Teilbaugebieten MU (6) und MU (7) ist aus gestalterischen und repräsentativen Gründen eine Überschreitung der Baugrenzen durch ein jeweils umlaufendes Vordach bis zu einer Tiefe von maximal 2,5 m und einer Höhe von max. 9,0 m zulässig. Die lichte Höhe muss mindestens 4,5 m bezogen auf den jeweils festgesetzten Höhenbezugspunkt betragen, um eine Umfahrung für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge zu ermöglichen.

Im Sondergebiet „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“ wird in der Planzeichnung eine Festsetzung „bauliche Anlage unter Geländeoberfläche“ (b.A.u.G.) getroffen, um die Standsicherheit der Halle sowie die notwendigen Maßnahmen zur Errichtung der Untergeschosse und der angrenzenden GTGa zu sichern. Da es sich in den gekennzeichneten Bereichen um technische Vorkehrungen zum Erhalt der Halle und bestehende Fundamente handelt, die nicht Teil der GTGa sind, bedarf es einer eigenen Festsetzung. In diesem Bereich darf die Baugrenze unterhalb der Geländeoberfläche überschritten werden.

Aufgrund der Ausformung der Fundamente ist auch in den Bereichen der „b.A.u.G.“ eine Mindestüberdeckung von 1,50 m wie bei der GTGa für die geplanten Baumanpflanzungen gesichert.

Arkaden und Durchgänge

In den Teilbaugebieten MU (1) bis MU (5) und MU (8) werden umlaufend für die Gebäude Kolonnaden (Planzeichen: Arkaden) in einer Tiefe von 1,2 m bzw. 2,5 m festgesetzt, um witterungsgeschütztes Flanieren und Aufenthaltsflächen anzubieten.

Für den ehemaligen Postturm im MU (2) werden die Bestandstiefen für die Kolonnade zwischen 2,0 und 5,2 m festgesetzt.

Um im Bereich der Planstraße U-1832 eine öffentliche Straßenverkehrsfläche von 19,0 m zu gewährleisten, wird im MU (3) für die nördliche Fassade eine Kolonnade mit einer Dienstbarkeitsfläche - Gehrecht - in einer Tiefe von 2,0 m festgesetzt.

Im MU (6) und MU (7) werden für die Hochhäuser umlaufend 3,6 m, für das MU (6) darüber hinaus für die südliche Fassade eine Kolonnade in einer Tiefe von 9,2 m festgesetzt, um erdgeschossig die Gebäudeflucht der Paketposthalle aufzunehmen, die Platzfläche zwischen den beiden Hochhäusern erdgeschossig räumlich zu vergrößern und attraktive Eingangssituationen zu schaffen.

Die festgesetzten Arkaden sind in einer lichten Höhe von mindestens 3,9 m bezogen auf den jeweils festgesetzten Höhenbezugspunkt auszuführen, um ein Unterfahren von Feuerwehr- und Rettungsfahrzeugen zu ermöglichen.

Im MU (2) und MU (3) ist jeweils ein Durchgang in einer Breite von 5,0 m festgesetzt, um die fußläufige Durchwegung des Quartiers zu erleichtern und die Blockstrukturen durchlässiger zu machen. Die Durchgänge sind in einer lichten Höhe von mindestens 3,0 m bezogen auf den jeweils festgesetzten Höhenbezugspunkt auszuführen, um eine angstfreie Durchwegung sicher zu stellen.

4.5 Höhenentwicklung

Das Planungskonzept sieht eine differenzierte Höhenentwicklung im Gebiet vor:

Die beiden gleich hohen Türme in MU (6) und MU (7) sollen die Paketposthalle als stadtweit relevanten Veranstaltungsort mit soziokulturellen, kulturellen, kultur- und kreativwirtschaftlichen, sozialen und gewerblichen Nutzungen (z.B. Konzerte, Ausstellungen, Kino, Theater, Lesungen, Stadtteilstädte) markieren. Sie werden jeweils mit 145-155 m und bis zu 40 Vollgeschossen zugelassen. Die Größe und die Form der Paketposthalle werden dabei als Maßstab für die Höhe und die Ausformung der Hochhäuser herangezogen.

Die beiden „Teppichgebäude“ nördlich der Halle (MU (1) und MU (2)) werden mit 22,0 m und bis zu sechs Vollgeschosse zugelassen, für das Bestandsgebäude an der Arnulfstraße bleibt die vorhandene Wandhöhe von 35 m erhalten, diese ermöglicht bis zu 9 Vollgeschosse. Für die westlichen Blockstrukturen (MU (3) und MU (5)) sowie südlich der Halle (MU (8)) sind mit einer maximal zulässigen Wandhöhe von 28,5 m sieben Vollgeschosse realisierbar. Für das mittlere Hochhaus (MU (4)) an der Wilhelm-Hale-Straße können innerhalb einer Wandhöhe von maximal 65,0 m 20 Vollgeschosse realisiert werden. Hier wird im städtebaulichen Vertrag der Nachweis des geförderten Wohnungsbaus gesichert. Innerhalb der für die beiden Hochhaustürme am Birketweg (MU (6) und MU (7)) festgesetzten Wandhöhen von maximal 155,0 m sind abhängig von der Nutzungsmischung und der jeweils 40 Vollgeschosse realisierbar. Die festgesetzte Mindesthöhe von 145,0 m sichert zum einen die im Masterplan dargestellten Wandhöhen und zum anderen, dass mit der festgesetzten Geschossfläche der festgesetzte Bauraum nicht über alle

Geschosse voll ausgeschöpft werden kann, sondern die gewünschten schlanken Türme errichtet werden müssen.

Aufgrund der Eintragung der Paketposthalle als Einzeldenkmal in der Denkmalliste (Kennzeichnung „D“ in der Planzeichnung) ist für das Sondergebiet (SO) keine Höhenfestsetzung notwendig. Die Höhenentwicklung ergibt sich aus der bestehenden Dachkonstruktion, die erhalten wird.

In der Planzeichnung werden sowohl die maximal zulässige Wandhöhe je Bauraum als auch die Anzahl der Vollgeschosse als maximal zulässig bzw. zwingend zu errichten (Innenhöfe der Teppichbebauung) festgesetzt. Für die im Plan festgesetzten Wandhöhen (WH) werden aufgrund der Höhenlage des Geländes unterschiedliche Höhenbezugspunkte im Plan festgesetzt:

	WH	Höhenbezugspunkt
MU (1) / MU (2)	22,0 m	522,0 m ü.NHN
MU (2)	38,0 m	521,5 m ü.NHN
MU (3)	28,5 m	522,4 m ü.NHN
MU (4)	65,0 m	523,0 m ü.NHN
MU (5)	28,5 m	523,3 m ü.NHN
MU (6) / MU (7)	145,0 - 155,0 m	523,0 m ü.NHN
MU (8)	28,5 m	522,8 m ü.NHN

Es werden außerdem Festsetzungen getroffen, die eine Überschreitung der maximal zu errichtenden Wandhöhen durch Absturzsicherungen, Dachaufbauten sowie Lärm- und Windschutzwände zulassen. Diese müssen um das Maß ihrer Höhe von der Dachkante zurückgesetzt werden und lösen somit keine zusätzlichen Abstandsflächen aus. Für die beiden Hochhäuser im MU (6) und (7) sind Dachaufbauten und technische Anlagen, mit Ausnahme von technischen Anlagen zur Nutzung solarer Energie, auf der Dachfläche unzulässig.

Mit den Festsetzungen zur Höhenentwicklung soll das Quartier Bezüge zur direkten Nachbarschaft aufnehmen und aufgrund der öffentlichen Nutzung der Paketpost-Halle und der damit verbundenen Bedeutung eine starke Identität entwickeln, die in den öffentlichen Stadtraum wirkt und die Silhouette Münchens mitprägt.

Hochhausstudie

Die Planung beinhaltet drei Hochhäuser, die nach der Hochhausstudie 2023 (HHS) zu behandeln sind: Zwei Hochhäuser der Höhenstufe „Stadtzeichen“ und ein „Stadtteilzeichen“. Aufgrund ihrer herausgehobenen Wirkung im Stadtbild stellt die Hochhausstudie besondere Anforderungen an Hochhäuser, die sich in Vorgaben zum Planungsprozess, den Qualitätskriterien und der Forderung nach einem gesellschaftlichen Mehrwert niederschlagen.

Gleichrangig zur Analyse der visuell wahrnehmbaren Auswirkungen von Hochhäusern auf die Stadtsilhouette, auf Baudenkmäler und historische Ensembles, sowie auf Frei- und Erschließungsräume ist die Frage der Legitimation und damit die Sinnfälligkeit jedes neuen

vertikalen baulichen Zeichens im Stadtbild zu klären. Eine standort- und quartiersübergreifende Bedeutung von Orten und Funktionen, leistungsfähige Verkehrsanbindungen sowie ausgezeichnete strategische Positionen innerhalb des Stadtraums (Orientierungs- und Markierungsfunktion) sind weitere Standortkriterien für Hochhausentwicklungen mit stadtbildprägender Wirkung. Ferner ist neben der baulichen Verdichtung die qualitative Verbesserung des städtebaulichen Umfelds heute eine wesentliche Voraussetzung für die Integration von Hochhäusern ins Stadtgefüge, sowie für deren Legitimation, die Stadtsilhouette mitzuprägen.

Planungsprozess

Die zeitliche Überschneidung der vorliegenden Planung mit der Finalisierung der mittlerweile beschlossenen Hochhausstudie führte dazu, dass die in der Hochhausstudie genannten spezifischen Verfahrensschritte für Hochhäuser nicht vollumfänglich durchgeführt werden konnten. Mit der Entscheidung für das Masterplanverfahren wurde gegenüber dem nach Hochhausstudie regelmäßig vorgesehenen Wettbewerb ein abweichender Ablauf verfolgt. So konnte frühzeitig eine hohe Bearbeitungstiefe erreicht werden. Eine Prüfung grundsätzlicher typologischer Varianten und die Einbindung eines Begleitgremiums zur Qualitätssicherung konnten auch in diesem Rahmen erfolgen. Anschließend wurden für das Projekt mit einem Bürger*innengutachten und der mehrmaligen Einbindung der Kommission für Stadtgestaltung zusätzliche spezifische Verfahrensschritte durchgeführt. Der gesamte Planungsablauf und eine Begründung des Vorgehens sind unter Ziffer 1 dargestellt. Gemäß der Hochhausstudie ist im Rahmen des Planungsprozesses besonders das Erfüllen der Qualitätskriterien von Bedeutung.

Teil des Billigungsbeschlusses wird ein Gestaltleitfaden für das PaketPost-Areal sein. Zudem enthält der städtebauliche Vertrag die Verpflichtung, für das Hochhaus im MU (4) einen Realisierungswettbewerb mit Beteiligung der Landeshauptstadt München durchzuführen.

Stadtbildverträglichkeit

Mit den Objekthöhen von ca. 155 m werden die beiden hohen Türme des neuen Vertikal-Ensembles nach dem Olympiaturm mit seiner Höhe von 291 m die höchsten Gebäude im Münchner Stadtgebiet darstellen, und das Höhenmaß von ca. 146 m des O₂-Towers um bis zu 9 m übertreffen. Die visuell wahrnehmbaren Auswirkungen, die sich durch das geplante Objekt-Ensemble auf das Erscheinungsbild, die Silhouette, die Sichtbezüge im Stadtraum und auf die gestaltprägenden Bauwerke der Stadt München ergeben werden, wurden mit einer Stadtbildverträglichkeitsuntersuchung (SVU) ermittelt und überprüft.

Dabei wurden anhand repräsentativ ausgewählter Betrachtungspositionen das Wirkungspotenzial sowie mögliche Überschneidungen und Beeinträchtigungen mit den vorhandenen Wahrzeichen in der Stadtsilhouette überprüft. Die Vorgaben und Erkenntnisse der Hochhausstudie zu diesem Themenfeld, insbesondere zu den spezifischen Themen „Sichträume und Sichtachsen in Bezug auf den Altstadtbereich“ sowie zu „Sichträumen in Bezug auf den Olympiapark“ sind hierbei berücksichtigt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung veranschaulichen sehr deutlich, dass durch die Errichtung des geplanten Hochhaus-Ensembles im Stadtraum des Münchner Westens, in einer Entfernung zum Stadtzentrum von ca. 4.500 m, ein neues Stadtzeichen mit einer außergewöhnlichen Zeichenhaftigkeit mit gesamtstädtischer Bedeutung entstehen wird. Anhand der Simulationen zu Sichtbezügen mit sehr großen Blickdistanzen, die bis ca. 14.000 m betragen, ist deutlich zu erkennen, dass insbesondere die beiden hohen Türme,

die im engen Verbund mit der Paketposthalle als gestaltprägende Elemente eines Ensembles konzipiert sind, das Wirkungspotenzial einer Landmark entfalten und eine beeindruckende Dimension in die Stadtregion München einbringen werden. Sie werden eine Fernwirkung mit enormer Reichweite erzielen, die im Münchner Norden und Nordwesten über die Stadtgrenzen hinausreicht (z.B. Blick vom Dachauer Schlossberg). Die Fernwirkung des neuen Turm-Ensembles wird trotz seiner außergewöhnlichen Höhenentwicklung innerhalb des Münchner Stadtgebiets überwiegend an erhöht gelegenen Betrachtungsstandorten wahrnehmbar sein. Es wird sich mit einer ausgeprägten Zeichenhaftigkeit und stadtbildprägenden Wirkung in der Silhouette des Münchner Stadt- und Siedlungsraums präsentieren, die der Dominanz der bestehenden Wahrzeichen des Münchner Stadtgebildes entspricht. Negative Auswirkungen und Beeinträchtigungen der Präsenz und der Wirkung der bestehenden Wahrzeichen, Baudenkmale und denkmalgeschützte Ensemblebereiche sind anhand der erstellten Simulationen zu den Sichträumen und Sichtachsen mit Bezug auf den Altstadtbereich sowie die Stadtzeichen im Münchner Norden nicht zu erkennen.

Der gewichtige, stadtbildrelevante Einfluss des neuen Vertikal-Ensembles bleibt jedoch nicht auf die erhöht gelegenen Betrachtungspositionen mit Fernsichtqualitäten beschränkt. Aufgrund der geplanten Dimensionen der Objekte und ihrer Lage im Münchner Westen, nahe der Bahnachse Hauptbahnhof-Laim-Pasing, nordöstlich der Friedenheimer Brücke, sowie in mittelbarer Distanz zu den beiden spezifischen, durch Baudenkmale geprägten Stadtbereichen des Olympiaparks und des Schlosses Nymphenburg, ergibt sich auch auf der Ebene des Stadtraums eine beachtliche Anzahl an Sichtbeziehungen zum geplanten Vertikal-Ensemble, die den umfassenden Umfang der Untersuchungen erforderlich machte. Generell treten die neuen Hochhaus-Objekte auch in den im Mittel- und Nahbereich untersuchten Sichträumen mit einer eindrucksvollen Zeichenhaftigkeit in Erscheinung, insbesondere an Betrachtungsstandorten mit großen Sichtvorfeldern (Bahnachse mit Hackerbrücke und Donnersberger Brücke, Arnulfpark und Hirschgarten, Theatron im Olympiapark, Schlossrondell Nymphenburg) sowie in Sichtachsen von Erschließungsräumen, die auf den Entwicklungsstandort ausgerichtet sind (Hauptbahnhof, Max-Hirschberg-Weg, Leonrodstraße). In diesen Sichträumen sind ausnahmslos die beiden hohen Türme mit unterschiedlichen Anteilen ihrer Volumina und Bauhöhen deutlich sichtbar und entfalten jeweils eine äußerst zeichenhafte stadtbildprägende Wirkung im Hintergrund des Stadtraums.

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse ist ferner festzuhalten, dass auch in Blicksituationen, in denen nur eine eingeschränkte Sichtbarkeit des Vertikal-Ensembles gegeben ist, die ausgeprägte Zeichenhaftigkeit und die Orientierungsfunktion dieses neuen Stadtzeichens voll zur Geltung kommt (Landaubogen, Theresienwiese - Ost, Romanplatz). Zu Blickbezügen aus der extrem weiträumigen und offenen Theresienwiese ist anzumerken, dass an Blickpositionen am süd-östlichen Rand lediglich die Krone des südlichen Turms des Ensembles die Kontur der Baumkulisse des Bavariaparks minimal überragt, und dadurch keine Beeinträchtigung der Wirkung und der Präsenz der Statue der Bavaria im Erscheinungsbild des Stadtraums entstehen wird. Volumenanteile des dritten Vertikal-Objekts mit der Bauhöhe von ca. 65 m werden nur in wenigen dieser untersuchten Sichträume erkennbar sein und keinen maßgeblichen stadtbildprägenden Eindruck im Erscheinungsbild des Münchner Westens hinterlassen.

In den Sichträumen im Nahbereich der umliegenden Quartiere des Paketpost-Areals (Lautensackstraße, Landsberger Straße und Steubenplatz) werden insbesondere die beiden hohen Türme mit einer markanten Präsenz und Zeichenhaftigkeit die lokale Szenerie nachhaltig verändern und dominieren. Sie werden mit ihrer ausgeprägten Gestik auf die

beabsichtigte Wiederbelebung und programmatische Neubestimmung der Paketposthalle als zentraler öffentlicher Ort und die damit verbundene Installation eines neuen Quartiers mit einem spezifischen, multifunktionalen urbanen Charakter in das Stadtgebiet verweisen.

Innerhalb der Gesamtanlage des Baudenkmals 'Olympiapark München' wird vorwiegend an erhöht gelegenen Blickpositionen am und auf dem Olympiaberg und im Bereich des Theatrons die Konzeption und die ausgeprägte Zeichenhaftigkeit und Präsenz des neuen Gesamtensembles, insbesondere in Gestalt der beiden Türme, eindrucksvoll zur Geltung kommen. Sie werden im Verbund mit der Paketposthalle, die mit ihren außergewöhnlichen Abmessungen im Sichtraum von der Aussichtsebene des Olympiaparks ebenfalls wahrnehmbar ist, den neuen zentralen Ort nordöstlich der Friedenheimer Brücke visuell erfahrbar machen. In den topographisch moderat modellierten Bereichen des Olympiaparks werden nur an sehr wenigen Blickpunkten Anteile der neuen Vertikal-Objekte im Hintergrund des Stadtraums sichtbar sein, ohne eine maßgebliche Wirkung im Stadtbild zu erzielen. Aufgrund der Lage des Paketpost-Areals im Stadtgebiet und der Distanz zum Olympiapark werden sich keine Hinterschneidungs- oder Überlagerungseffekte des neuen Gebäudeensembles mit gestaltprägenden Elementen des Olympiaparks ergeben. Da sich der Standort des neuen Hochhaus-Ensembles deutlich außerhalb der Pufferzone des potenziellen UNESCO-Welterbes Olympiapark München befindet, sind durch die geplanten Hochhausobjekte keine Beeinträchtigungen der Integrität und der Authentizität des Olympiaparks München zu erwarten.

Im Kontext der großräumigen und vielschichtigen, denkmalgeschützten Schlossanlage in Nymphenburg werden Teile der geplanten Hochhäuser an Betrachtungsstandorten innerhalb des Schlossrondells sichtbar sein. Dort werden im Wesentlichen die beiden hohen Türme mit einer ausgeprägten Zeichenhaftigkeit und großer, teilweise unterschiedlicher Intensität im Hintergrund des Stadtraums in Erscheinung treten. Hinterschneidungen mit Bauwerken der Schlossanlage und negative Einflüsse auf den Wirkungsraum von stadt- und landschaftsbildprägenden Sichtachsen sind nicht festzustellen, weshalb die Integrität und Authentizität dieses besonderen Stadtraums nicht beeinträchtigt werden.

Zusammenfassend ist daher festzuhalten, dass die Formation des geplanten Hochhaus-Ensembles auf dem PaketPost-Areal ein neues Stadtzeichen mit gesamtstädtischer Bedeutung in den Münchner Stadtraum einbringen wird, welches den Rang eines Wahrzeichens beanspruchen wird, das weit über das Stadtgebiet hinaus visuell wahrnehmbar sein ist. Es wird mit seinen Dimensionen und seiner formalen Ausprägung die dominanten, stadtbildprägenden Wirkungen der bestehenden Ikonen der Münchner Stadtsilhouette erreichen. Anhand der Simulationen zu den ausgewählten Sichtbezügen ist zudem zu erkennen, dass durch die neuen Vertikalobjekte Überlagerungs- oder Hinterschneidungsphänomene mit bestehenden Baudenkmalen in der Stadtsilhouette, mit wichtigen Sichtachsen oder Frei- und Landschaftsräumen im Stadtgebiet, die deren stadtbildprägende Wirkungen beeinträchtigen könnten, äußerst gering sind. Die erstellten Simulationen verdeutlichen zudem sehr anschaulich, dass die markante Zeichenhaftigkeit und die erhebliche stadtbildprägende und -verändernde Wirkung der geplanten Vertikalobjekte herausragende architektonische Qualitäten und eine signifikante gestalterische Eigenart einfordern. Sie haben der Präsenz und dem Rang eines Stadtzeichens mit dem geplanten Anspruch gerecht zu werden, analog zu den bestehenden beispielhaften Ikonen des Stadtbilds, München als Metapher zu repräsentieren. Damit einhergehend zeigt sich, dass die markante Präsenz des neuen Vertikal-Ensembles auf dem Entwicklungsbereich eine weitreichende Veränderung der vertrauten Szenerie des Stadtraums und der lokalen Silhouette des Münchner Westens nach sich ziehen wird.

In Bezug auf die Bewertung der Stadtbildverträglichkeit des geplanten Vorhabens und die Herausforderung, ein neues Stadtzeichen mit außergewöhnlichen Dimensionen in das Münchner Stadtgebilde zu integrieren ist abschließend anzumerken, dass eine wirksame Verankerung im Erscheinungsbild des Stadtraums im Wesentlichen durch die architektonischen Qualitäten der beabsichtigten Neubauten, die höchsten Ansprüchen zu genügen haben, zu gewährleisten ist. Durch den Nachweis von Qualitätskriterien gemäß der Hochhausstudie 2023, ist sicherzustellen, dass eine dem Anspruch des Vorhabens entsprechende, hochwertige architektonische Ausgestaltung der Objekte des geplanten Hochhaus-Ensembles auf dem PaketPost-Areal gewährleistet ist. Die Sicherung auf der Planungsebene erfolgt über Festsetzungen im Bebauungsplan sowie den städtebaulichen Vertrag.

Zusätzlich wurde am 30.09.2021 ein Höhentest mit Fesselballons durchgeführt. Ein solcher Höhentest wurde bereits im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a durchgeführt. Die Ergebnisse wurden für die drei Sichtfelder Olympiaberg, Alter Peter und Schloss Nymphenburg mit den jeweiligen Simulationen der SVU verglichen und dokumentiert.

Studie zu potenziellen Auswirkungen auf das Schloss Nymphenburg

Dieses Gutachten setzt sich mit der Bedeutung des Schlossrondells als städtebaulich geschlossene Anlage und als baulichen Abschluss des Ehrenhofs, der mittleren Kanalachse als einzig bewusst angelegte Öffnung des ansonsten geschlossenen Rondells, den weiteren Kanal- und Verbindungsachsen mit ihren jeweiligen Bedeutungen als Wegebeziehungen bzw. räumlichen Verbindungen und der Blickbeziehung vom Schloss in den Schlossgarten auseinander. Es würdigt die einzelnen Situationen hinsichtlich ihrer Bedeutung für die barocke Schlossanlage. Im Vergleich zu weiteren barocken Schlossanlagen wie z.B. Würzburg oder Versailles erfolgte laut Gutachten in München keine klare Ausrichtung des Städtebaus mit zahlreichen Achsen und Blickbeziehungen auf das Schloss. Dies deshalb, weil das Schloss Nymphenburg ursprünglich bewusst weit außerhalb der Stadt errichtet wurde, als sog. „Sommerresidenz“ und somit die Wegebeziehungen zunächst eine rein funktionale und keine visuelle Bedeutung hatten. Es wird festgestellt, dass als einzig intendierte relevante Blickbeziehung die mittlere Kanalachse fundiert hergeleitet werden kann.

Das Gutachten setzt sich im Weiteren mit der möglichen visuellen Beeinträchtigung der Hochhaustürme auf das Schloss Nymphenburg auseinander und nimmt als Ausgangspunkt den menschlichen Wahrnehmungshorizont und das natürliche Sichtfeld. Zudem wird die Stadtbildverträglichkeitsuntersuchung herangezogen. Hier wird festgestellt, dass eine Argumentation in beide Richtungen möglich ist: aufbauend auf den Untersuchungen städtebaulicher Prinzipien und intendierter Blickbeziehungen in Zusammenhang mit der Errichtung des Schlosses Nymphenburg und der Münchner Stadtentwicklung sowie im internationalen Vergleich mit weiteren Barockschlössern, lässt sich feststellen, dass negative Beeinträchtigungen durch die geplante Entwicklung am PaketPost-Areal nicht gänzlich auszuschließen sind. Zugleich sind jedoch viele der vorgebrachten, potenziell beeinträchtigten Charakteristika des Schlosses historisch nicht belegt.

Unter Zuhilfenahme der Bewertungsweise des Heritage Impact Assessments wird im Fazit festgestellt, dass die geplanten Türme an der Paketposthalle zwar einzelne Beeinträchtigungen der denkmalgeschützten Schlossanlage Nymphenburg erwarten lassen, diese jedoch mit Blick auf die untersuchten historisch relevanten Merkmale (Schlossrondell, Mittlere Kanalachse, weitere Kanal- und Verbindungsachsen sowie Blickbeziehung vom

Schloss in den Schlossgarten) nur eine untergeordnete Bedeutung aufweisen und somit als nicht wesentlich eingeschätzt werden. Eine den Denkmalwert mindernde Sichtbeeinträchtigung des Vorhabens ist bei einem Abstand von ca. 1.700 m Luftlinie nicht erkennbar, das Vorhaben befindet sich in ausreichendem Abstand zur denkmalgeschützten Schlossanlage Nymphenburg einschließlich ihrer historisch relevanten Merkmale. Weder die Nah- noch die Fernwirkung des denkmalgeschützten Schlosses erfordern eine Freihaltung der in ca. 1.700 m Entfernung gelegenen Schlossanlage Nymphenburg von jeglicher sichtbaren Bebauung.

Qualitätskriterien

Die konkrete Standorteignung für eine bestimmte Höhenentwicklung muss im Planungsprozess durch den Nachweis der Qualitätskriterien der Hochhausstudie zu Städtebau, Architektur, dem gesellschaftlichen Mehrwert sowie zu Nachhaltigkeit und Klima bestätigt werden. Die Umsetzung der Kriterien der einzelnen Kategorien ist für das geplante Hochhausensemble nachfolgend dargestellt.

01 Städtebau

01 1 städtebauliches Gestaltungsmittel

Die städtebauliche Begründung des Hochhausensembles ist die Markierung der Paketposthalle als besonderen und überregionalen Ort. Die Größe und die Form der Paketposthalle werden dabei als Maßstab für die Höhe und die Ausformung der beiden Hochhaustürme herangezogen.

01 2 Berücksichtigung des Bestands

Die Auswirkungen der neuen Hochhäuser auf das Stadtbild und die Silhouette Münchens wurden insbesondere für Orte mit hoher öffentlicher Wahrnehmung und historische Sichtachsen untersucht. Dabei wurden auch in Planung befindliche Hochhäuser berücksichtigt. Auch die Auswirkungen auf in der Nähe bestehende historische Strukturen, Einzeldenkmäler sowie Ensembles wurden gutachterlich beurteilt und im vorangegangenen Abschnitt zur Stadtbildverträglichkeit ausführlich dargestellt. Es ergibt sich eine ausgeprägte Zeichenhaftigkeit und stadtbildprägende Wirkung in der Silhouette des Münchner Stadt- und Siedlungsraums, die der Dominanz der bestehenden Wahrzeichen entspricht.

01 3 Maßstäblichkeit

Die beiden Hochhaustürme am Birketweg nehmen die Maßstäblichkeit der denkmalgeschützten Paketposthalle auf. Sie entwickeln sich entsprechend der Spannweite der Bogenkonstruktion von 155 Metern in die Vertikale. Durch die zurück gesetzten Erdgeschosszonen und die weit auskragenden Vordächer werden Sockelbereiche ausformuliert, die in Verbindung mit den öffentlich zugänglichen Nutzungen in den unteren Etagen ein attraktives und wettergeschütztes Vorfeld schaffen. Das Hochhaus an der Wilhelm-Hale-Straße orientiert sich in seiner Höhenentwicklung an der Hochhausgruppe rund um die Friedenheimer Brücke.

02 Architektur

02 1 Stadtraum

Die beiden Hochhaustürme am Birketweg spannen durch ihre Drehung zueinander einen

Stadtraum auf, der im Zusammenwirken mit dem Platz zur Wilhelm-Hale-Straße und dem Vorfeld der Paketposthalle den Hauptzugang zum Quartier bildet. Die zurückgesetzten Erdgeschosszonen mit den allseitig umlaufenden Arkaden vermitteln zwischen öffentlichem und privatem Raum und bieten attraktive Freiflächen u.a. für Außengastronomie. Durch die Drehung der Türme liegen sich die Hauptzugänge gegenüber. Dies gilt auch für die an den Fassaden situierten Aufzüge, die den öffentlichen Raum auf direktem Wege mit den öffentlich zugänglichen Nutzungen in den oberen Geschossen verbinden.

Das Hochhaus an der Wilhelm-Hale-Straße definiert in seiner Lage den Endpunkt des internen Parks und schafft dadurch besondere Lagequalitäten für den in diesem Haus vorgesehenen förderfähigen Wohnungsbau.

02 2 Figur und Baukörper

Die beiden Hochhaustürme am Birketweg nehmen in ihrer Ausformung die Bogenform der Paketposthalle auf. Sie verweisen somit in der Stadtsilhouette auf die in München einzigartige, öffentlich zugängliche Freifläche unterhalb des Hallendaches und die dort geplanten Nutzungen. Auch bei der Höhe der Erdgeschosszone werden Bezüge zur Hallenkonstruktion gesucht. So befindet sich das auskragende Dach auf rund 5 Meter Höhe und somit auf der Höhe der Auflager der Bogenkonstruktion.

Für die Figur und den Baukörper des Hochhauses an der Wilhelm-Hale-Straße definiert der Bebauungsplan Spielräume, die im Rahmen eines konkurrierenden Verfahrens alternative Entwürfe erwarten lassen, um den am besten geeigneten Vorschlag auswählen zu können.

02 3 Fassade

Die beiden Hochhaustürme am Birketweg nehmen in der von der Kommission für Stadtgestaltung zur Weiterentwicklung empfohlenen Fassadenvariante „Vase II“ das Motiv der Rippendecke der Paketposthalle auf und entwickeln daraus eine ortsspezifische Antwort mit eigener Identität und Unverwechselbarkeit. Durch die gewellte Form der Fassade ist sowohl in der Fern- wie auch in der Nahwirkung mit einem lebendigen und abwechslungsreichen Licht- und Schattenspiel zu rechnen. In der weiteren Ausarbeitung ist darauf zu achten, dass alle technisch notwendigen Elemente gestalterisch integriert werden. Erste Überlegungen zur Integration von Photovoltaikelementen in die Fassade wurden der Kommission für Stadtgestaltung bereits vorgestellt.

Die Fassadengestaltung für das Hochhaus an der Wilhelm-Halle-Straße soll im Rahmen eines konkurrierenden Verfahrens erarbeitet werden.

03 gesellschaftlicher Mehrwert

03 1 Nutzungsmischung

In den beiden Hochhaustürmen am Birketweg sind die Nutzungen Einzelhandel, Gastronomie, Büro, Hotel sowie frei finanzierter Wohnungsbau und Wohnungen für systemrelevante Berufsgruppen wie z.B. Personen aus Heil- und Pflegeberufen, erzieherischen Berufen vorgesehen. Im Hochhaus an der Wilhelm-Hale-Straße soll förderfähiger Wohnungsbau (EOF, MM, KMB) untergebracht werden. Der Bebauungsplan lässt durch die Festsetzung der Gebietskategorie Urbanes Gebiet MU diese Nutzungsvielfalt zu.

Als wichtige Bausteine tragen die Hochhäuser im Gesamtkonzept des PaketPost-Areals

zur sozialen und funktionalen Durchmischung bei und fördern so ein lebendiges Miteinander, eine ausgewogene Bevölkerungsstruktur, soziale Integration und kurze Wege.

03 2 Öffentlicher Zugang

Eine Wohnnutzung wird im Bebauungsplan in den Erdgeschosszonen grundsätzlich ausgeschlossen. Im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss der beiden Hochhaustürme am Birketweg und im Erdgeschoss des Hochhauses an der Wilhelm-Hale-Straße sind die Nutzungen Einzelhandel und Gastronomie vorgesehen.

Für die beiden obersten Geschosse der Hochhaustürme am Birketweg wird im Bebauungsplan Gastronomie (z.B. Biergarten), bzw. eine öffentliche Sondernutzung (kulturelle, soziale gesundheitliche und sportliche Nutzung) festgesetzt. Der Bebauungsplan sichert damit die Zugänglichkeit der obersten Geschosse, deren barrierefreie Erreichbarkeit für die Öffentlichkeit über separate Aufzüge gewährleistet wird.

Die öffentliche Zugänglichkeit macht die Hochhäuser für die Stadtgesellschaft erlebbar und bindet die Gebäude in das Lebensumfeld der Menschen ein.

03 3 Weiterentwicklung des Umfelds

Die geplanten Hochhäuser im PaketPost-Areal sind wichtige Bausteine in der städtebaulichen und freiraumplanerischen Gesamtkonzeption. Insbesondere im Zusammenspiel mit der Paketposthalle als öffentlicher Freiraum und der damit verbundenen Bedeutung werden urbane Aufenthaltsräume mit hoher Qualität und einer starken Identität geschaffen, die in den öffentlichen Stadtraum wirken und die Silhouette Münchens mitprägen (s. Kapitel 4 Nutzungskonzept für die Paketposthalle, s. Kapitel 6.1.1 geplante Wettbewerbe). Mit dem überdachten Stadtplatz in direkter Nachbarschaft entsteht ein den Dimensionen und Nutzungen der Hochhäuser angemessener Stadtraum. Dieser wird durch den öffentlichen Quartierspark ergänzt.

04 Klima und Nachhaltigkeit

04 1 Stadtklima

Als Teil der Gesamtentwicklung wurden die Auswirkungen der Hochhäuser auf die Durchlüftung, das Mikroklima und auf die Aufenthaltsqualität des unmittelbaren Umfelds im Rahmen der gutachterlichen Gesamtbetrachtung untersucht. Zudem wurden die Auswirkungen der beiden Hochhaustürme am Birketweg auf den Windkomfort der Freiflächen begutachtet. Die Ergebnisse zu den einzelnen Auswirkungen sind unter Kapitel 4.22 und 4.31 dargestellt.

04 2 Ressourceneffizienz

Im Rahmen der Gesamtkonzeption wurde ein Energiekonzept erstellt, in dem die Reduktion des Energiebedarfs des Quartiers sowie die regenerative Energiegewinnung im Quartier und der Umgebung evaluiert wurde inklusive Energiebedarfsanalyse (Wärme, Kälte, Strom). Dabei besitzen die Fassaden der beiden Hochhaustürme am Birketweg ein sehr großes Potential für die Nutzung solarer Strahlungsenergien. Das Energieversorgungskonzept ist unter Kapitel 4.31 beschrieben.

Für das gesamte Planungsgebiet wurden auch die Einsparpotentiale für CO₂ (in der Erstellung der Gebäude) für Holzbauweise und Holz-Hybrid-Bauweise im Vergleich zur

Massivbauweise ermittelt. Für die von der Kommission für Stadtgestaltung zur Weiterbearbeitung empfohlene Fassadenvariante der beiden Hochhaustürme am Birketweg wurden die Potentiale für Photovoltaikanlagen geprüft, diese sollen im Rahmen des Energiekonzeptes für das Gesamtquartier genutzt werden. Für das Hochhaus an der Wilhelm-Hale-Straße wird die Errichtung in Holz beziehungsweise Holz-Hybrid-Bauweise als Selbstverpflichtung im städtebaulichen Vertrag gesichert.

Bei der weiteren Ausarbeitung der Hochhausprojekte soll der gesamte Primärenergiebedarf weiter auf ein möglichst niedriges Niveau gesenkt werden. Der Anteil erneuerbarer Energien soll weiter erhöht und gleichzeitig ein eigener Beitrag zur Energiegewinnung geleistet werden. Dabei soll im weiteren Verfahren neben der Herstellung und dem Betrieb auch die Nachnutzung beziehungsweise der Rückbau und das Recycling vertieft untersucht werden. Dabei sollen Bauteile und Materialien mit einem langen Lebenszyklus verwendet werden. Gleichzeitig soll ein hoher Grad an recyclebaren Materialien angestrebt werden. Bei hybriden Bauweisen mit Holz ist auf die Verwendung von Produkten aus nachhaltiger Forstwirtschaft zu achten.

Im Rahmen der Gesamtkonzeption wurden versiegelte und unterbaute Flächen auf das notwendige Maß reduziert. Die Freiflächen werden so gestaltet, dass sie sich auch bei Über- und Unterbauung positiv auf das Mikroklima (s. Kapitel 4.31) auswirken und für das Regenwassermanagement (s. Kapitel 4.26) zur Verfügung stehen.

04 3 Mobilität

Das Planungsgebiet und somit auch die geplanten Hochhausstandorte sind durch leistungsstarke öffentliche Verkehrsmittel erschlossen. Maßnahmen zur besseren Anbindung des Plangebietes an die Haltestellen des ÖPNV wurden geprüft.

Durch das für das Gesamtquartier entwickelte Fuß- und Radwegenetz sind die Hochhäuser gut und barrierefrei eingebunden. Abstellmöglichkeiten für nicht motorisierten Individualverkehr werden in ausreichender Anzahl bereitgestellt.

Für die Gesamtplanung wurde ein umfangreiches Mobilitätskonzept zur Förderung des Umweltverbunds erstellt. Durch ein innovatives Mobilitätsmanagement werden die notwendigen Stellplätze für den MIV auf ein Minimum reduziert. Logistik, Besucherverkehr und Ver- und Entsorgung werden freiraumschonend über die GTGa abgewickelt. Vorrichtungen für das Laden von Elektrofahrzeugen sind geplant. Die einzelnen Maßnahmen des Mobilitätskonzeptes sind unter Punkt 4.10 bis 4.12 dargestellt.

Die Umsetzung der Qualitätskriterien ist in der weiteren Planung und in der Realisierung zu berücksichtigen.

4.6 Abstandsflächen und Belichtung

Mit der Neubebauung wird das Ziel einer angemessenen baulichen Verdichtung in dieser zentralen Stadtlage verfolgt. Zur Sicherstellung ausreichender Belichtung und Belüftung im Plangebiet wurden die überbaubare Grundstücksfläche durch Baugrenzen und Baulinien sowie maximale Wandhöhen festgesetzt.

Werden im Bebauungsplan Außenwände zugelassen, deren Abstandsflächen die sich aus Art. 6 Abs. 4 bis 5a BayBO ergebende Tiefe nicht einhalten können, wird für diese Außenwände die Tiefe der Abstandsfläche auf das sich aus dem Bebauungsplan ergebende Maß verkürzt.

Gemäß Art. 6 Abs. 5a BayBO beträgt die Tiefe der Abstandsflächen 0,4 H. Auf Ebene der Bauleitplanung können somit unter Berücksichtigung der Faktoren Einhaltung der Abstandsflächentiefe von 0,4 H oder Lichteinfallswinkel kleiner 45° ausreichende Belichtungsverhältnisse sichergestellt werden.

Die Bereiche, in denen dies nicht gegeben ist, wurden im Rahmen einer Besonnungs- und Verschattungsstudie anhand der DIN EN 17037 näher untersucht und entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen.

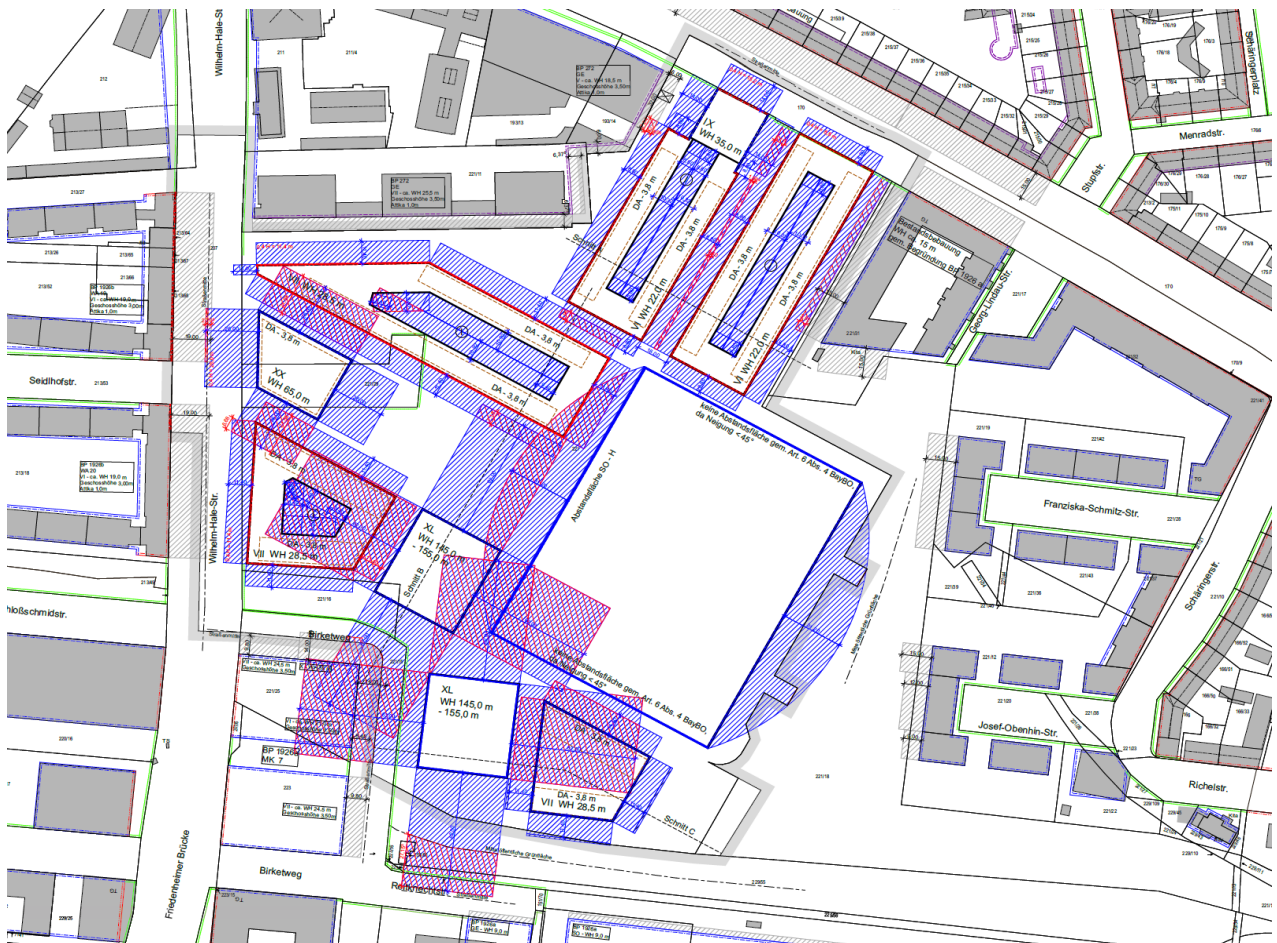


Abb. 1: Abstandsflächen, © bgsm/LHM, 2024

Abstandsflächen außerhalb des Plangebietes

Aufgrund der größeren Höhenentwicklung der Neubebauung vergrößern sich die Abstandsflächen gegenüber den sich aus dem bestehenden Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a bzw. dem Bestand ergebenden Abstandsflächen.

Im Bereich der Arnulfstraße werden die Abstandsflächen eingehalten.

In folgenden Bereichen wird jeweils die Mitte der Straßenverkehrsfläche überschritten:

- Für das MU (4) im Bereich der Wilhelm-Hale-Straße um bis ca. 0,95 m;
- Für das MU (6) im Bereich des Birketwegs um bis ca. 37,3 m;
- Für das MU (7) im Bereich des Birketwegs um bis ca. 39,6 m;
- Für das MU (7) im Bereich der Reitknechtstraße um bis ca. 27,1 m.

Mittels einer Besonnungs- und Verschattungsstudie des Büros Eisenlauer Architekten und Stadtplaner, München (11/2023), wurde in allen genannten Bereichen nachgewiesen, dass die Abstandsflächentiefen keine unzulässige Beeinträchtigung der benachbarten Bebauung (Büro/ gewerbliche Nutzung) bewirken.

Aufgrund der sensibleren Wohnnutzung im WA 19 im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926b wird per Satzungsbestimmungen geregelt, dass die Abstandsflächen im Bereich des MU (4) an der Wilhelm-Hale-Straße bis zur Straßenmitte einzuhalten sind.

Abstandsflächen innerhalb des Plangebietes

Größtenteils werden innerhalb des Plangebietes die Abstandsflächen gemäß BayBO bzw. ein Lichteinfallswinkel von 45° eingehalten.

Anhand der Ergebnisse der Besonnungs- und Verschattungsstudie ist festzustellen, dass in einigen Bereichen des Planungsgebietes, in denen die Abstandsflächen (0,4 H) nicht eingehalten sind und der Lichteinfallswinkel von 45° nicht gegeben ist, auch die Besonnungsdauer von mind. 1,5 h für die Empfehlungsstufe „Gering“ gemäß der DIN EN 17037 nicht erreicht wird (s. Abb. 2).

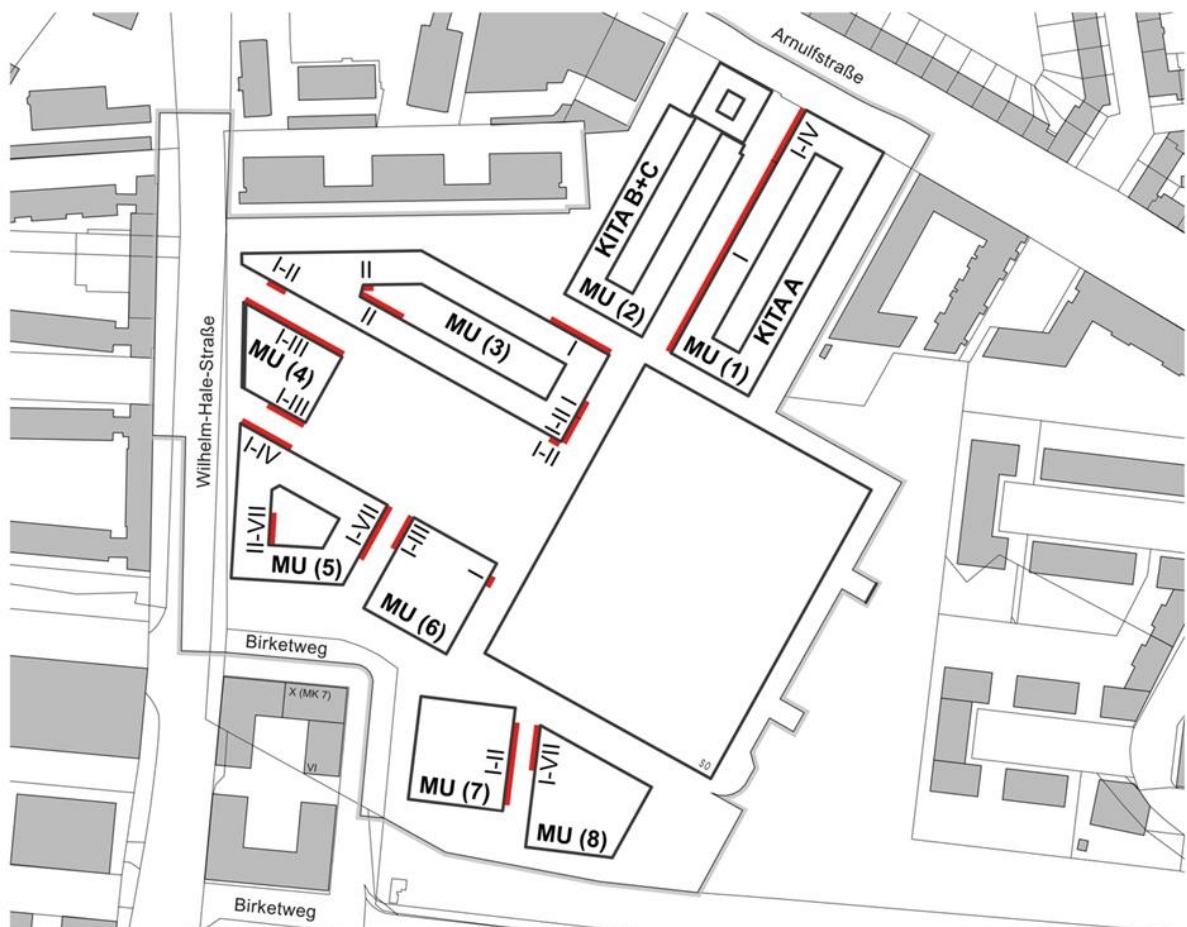


Abb. 2: Kritische Fassadenbereiche aus Abstandsflächenunterschreitung / Belichtung 45° © Eisenlauer / LHM

Zugleich ist jedoch festzustellen, dass bei mehreren dieser Bereiche die Möglichkeit

besteht, aufgrund von entsprechenden Zuschnitten und Orientierungen der Grundrisse für die dort möglichen Wohneinheiten sicherzustellen, dass über angrenzende oder gegenüberliegende Fassadenbereiche eine ausreichende Belichtung und somit gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind.

Es wird daher die Festsetzung getroffen, dass in jeder Wohnung mindestens ein zur Belichtung notwendiges Fenster eines Aufenthaltsraums außerhalb der oben genannten Fassadenbereiche angeordnet werden muss.

Abschließend ist daher festzustellen, dass aufgrund der Erkenntnisse der erstellten Besonnungs- und Verschattungsstudie mit der vorliegenden Planung die planerische Grundlage gegeben ist, dass für die innerhalb des Plangebietes realisierbaren Nutzungsbereiche gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden können.

4.7 Fassaden, Fassadenbegrünung

Neben den Dachflächen können die Fassaden einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der Aufheizung im Quartier, für die Gewinnung von Energie, zur Verbesserung der mikroklimatischen Verhältnisse und zur Erhöhung der Artenvielfalt leisten. Die getroffenen Festsetzungen sind zudem Resultat der Untersuchung zum Mikroklima sowie Bestandteil des Energiekonzeptes.

Für alle Fassaden wird ein Mindestgrad der Reflexion der Fassade festgelegt. Dieser kann durch die Farbgebung, durch die Wahl des Materials oder die Beschaffenheit der Oberfläche erreicht werden.

Die Fassaden der Hochhaustürme im MU (6) und MU (7) sollen durch die Energiegewinnung einen Beitrag für die Stadtgesellschaft leisten. Daher wird ein Mindestmaß an Fassadenflächen für die Nutzung solarer Energie festgesetzt. Das Mindestmaß berücksichtigt die Notwendigkeit von Fenstern sowie eine Gestaltungsfreiheit in der Objektplanung. Der Flächenanteil ist in der Fassadengestaltung, die der Kommission für Stadtgestaltung im Mai 2023 vorgestellt wurde, bereits berücksichtigt. In der weiteren Ausarbeitung der Hochhausplanung können weitere Flächenpotentiale technisch und auf ihre Gestaltqualitäten hin geprüft werden.

Die beiden Hochhaustürme im MU (6) und MU (7) sind aufgrund der technischen Anforderungen an die Gebäude nicht für eine Fassadenbegrünung geeignet.

Alle übrigen Gebäude der Teilbaugebiete MU (1) bis MU (5) und MU (8) sind für eine Fassadenbegrünung grundsätzlich geeignet, für diese wird ein Flächenanteil von 30% der Fassade als zu begrünen festgesetzt. Im Bereich der hinweislich dargestellten Außenspielflächen der Kindertageseinrichtungen ist eine Fassadenbegrünung aus Sicherheitsgründen nicht vorgesehen. Fassadenbegrünungen sind Teil der Klimaanpassungsmaßnahmen. Durch Verdunstungseffekte, Beschattung und Verringerung von Rückstrahlflächen tragen Fassadenbegrünungen auch zur Verbesserung des Mikroklimas (Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Strahlungstemperatur) bei.

In den Innenhöfen sowie an der Süd- und Ostfassade des MU (8) ist eine Fassadenbegrünung mit Bodenanschluss möglich. In den übrigen Bereichen ist dies aufgrund der gebäudeumlaufenden Arkaden nicht möglich. An diesen Fassaden ist eine fassadengebundene Begrünung möglich, z.B. geschossweise in Pflanztrögen. Unabhängig von der Wahl der Fassadenbegrünung ist den Anforderungen des Brandschutzes und den technischen Möglichkeiten der Feuerwehr Rechnung zu tragen. Daher wird eine Begrünung

voraussichtlich 15 m nicht überschreiten können und ist nur bis zum fünften Obergeschoss verpflichtend umzusetzen.

Eine verpflichtende Umsetzung von Photovoltaik auf dem Hallendach des Sondergebietes (SO) überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen ist auf der Ebene des Bebauungsplanes aufgrund von Aspekten hinsichtlich Denkmalschutz, technischer Möglichkeiten und Brandschutz nicht verbindlich regelbar. Es wird jedoch empfohlen die Anordnung von Photovoltaikelementen parallel zur Bogenkonstruktion im Zuge der Objektplanung vorzusehen.

4.8 Dachform, Dachaufbauten, technische Anlagen auf den Dächern

Für einen homogenen Charakter der Bebauung und zur Sicherstellung der Begrünung und Nutzung der Dachflächen werden im urbanen Gebiet durchgehend Flachdächer festgesetzt. Für das Sondergebiet (SO) erfolgt keine Festsetzung zur Dachform, da sich diese aus der nachrichtlichen Übernahme des Denkmals ergibt.

Die für die Funktionsfähigkeit der Gebäude erforderlichen technischen Anlagen und Dachaufbauten, insbesondere Kühl- und Wärmeanlagen sowie Be- und Entlüftung, sind in begrenztem Umfang zulässig, um insbesondere eine gute Nutzung der Dachflächen zu Freiraumzwecken zu gewährleisten. Entsprechend werden Vorgaben zu Art, Größe und Anordnung der Dachaufbauten und technischen Anlagen getroffen. Diese tragen zu einer ruhigen und zurückhaltenden Dachlandschaft bei und sichern den Anteil für die nutzbaren Gemeinschaftsdachgärten. Da das städtebauliche Konzept Dächer in verschiedenen Höhen vorsieht, werden die Festsetzungen je nach Situation und Funktion differenziert für die Teilbaugebiete und Dächer aufgenommen.

Auf den Dachflächen mit Wandhöhen bis 28,5 m der Teilbaugebiete MU (1) bis MU (5) und MU (8) werden Dachaufbauten und technische Anlagen in der Fläche bezogen auf die Dachfläche des darunterliegenden Geschosses beschränkt. Mit der Beschränkung wird den verschiedenen Nutzungsansprüchen hinsichtlich Begrünung, Erholung und nachhaltigem Regenwassermanagement auf den Dächern Rechnung getragen.

Zur Ordnung und Bündelung der Dachaufbauten und technischen Anlagen sind in der Planzeichnung Bereiche für Dachaufbauten mit der maximalen Höhe festgesetzt. Das Entwurfskonzept sieht vor, diese in einer Pergolen-Struktur einzubetten, sie räumlich zu fassen und gleichzeitig die Aufenthaltsflächen auf den Dächern zu beschatten. Die übrigen Flächen sollen von Dachaufbauten und technischen Anlagen freigehalten werden, um in diesen Bereichen eine intensive Dachbegrünung mit Sträuchern und Bäumen der 3. Wuchsordnung zusammenhängend zu ermöglichen. Um Pflanzbeete für die Dachbegrünung mit dem vorgeschriebenen notwendigen Bodenaufbau (vgl. Kap. 4.9) errichten zu können, sind Aufkantungungen für Pflanzbeete auch außerhalb der Umgrenzungen für Dachaufbauten zulässig.

Um eine Dachnutzung zu ermöglichen, bedarf es neben den vorgenannten Einrichtungen einer Regelung zu Absturzsicherungen und Lärm- und Windschutzwänden. Um keine Abstandsflächen außerhalb des Gebäudes auszulösen und die Wirkung als zusätzliches Geschoss zu vermeiden, sind Dachaufbauten, Brüstungen sowie Pflanzbeete um das Maß ihrer Höhe bezogen von der Gebäudeaußenkante bzw. Attika zurückzusetzen.

Zielsetzung ist es, den Energiebedarf des Quartiers zu einem hohen Anteil im Quartier zu decken. Um dies zu erreichen sind 35 % der Dachflächen als Modulfläche mit Anlagen zur Nutzung solarer Energie zu realisieren. Dies entspricht lt. Energiekonzept (Stand

30.10.2024) ca. 7500 m² Modulfläche. Gleichzeitig sollen die Dächer möglichst großflächig als Erholungsflächen genutzt werden. Daher sind technische Anlagen zur Nutzung solarer Energie nur in Verbindung mit Pergolen zulässig, die mit ausdauernden Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen sind. Um die intensive Begrünung auch unter den Pergolen zu sichern, sollen lichtdurchlässige Anlagen in Schrägstellung umgesetzt werden. In den Teilbaugebieten MU (1) bis MU (3) und MU (5) sind auf den Dachflächen über den zwingend festgesetzten eingeschossigen Bauteilen (angehobene Innenhöfe) Dachaufbauten und technische Anlagen ausgeschlossen, da die Freiraumnutzung nicht durch Einbauten beschränkt werden soll. Abweichend davon wird jeweils ein Oberlicht in Verbindung mit den darunterliegenden Gebäudedurchgängen zugelassen, um die ebenerdigen Wegeverbindungen natürlich zu belichten und attraktiv zu gestalten.

Die Dachfläche des Bauteils mit einer maximalen Gebäudehöhe von 35 m im Teilbaugebiet MU (2) wird aufgrund der bestehenden technischen Einrichtungen auf dem Bestandsgebäude nicht als Gemeinschaftsdachfläche festgesetzt. Aus städtebaulichen und gestalterischen Gründen sind die Dachaufbauten um das Maß ihrer Höhe, mindestens jedoch um 1,5 m, von der Dachkante zurückzusetzen, ihre Höhe wird auf 3,8 m beschränkt. Dies gilt auch für Anlagen zur Nutzung solarer Energie, die hier ebenfalls einen Dachflächenanteil von mindestens 35 % erreichen sollen.

Entsprechend der Zielsetzung der Hochhausstudie, alle technisch notwendigen Elemente und Dachaufbauten in die Figur des Hochhauses zu integrieren, werden Dachaufbauten in den Teilbaugebieten MU (6) und MU (7) ausgeschlossen. Ausgenommen davon sind Anlagen zur Nutzung solarer Energie mit einem Mindestumfang von 35 % der Dachfläche. Um eine Wirkung der Anlagen auf die Gesamtfigur der Hochhäuser zu vermeiden, sind diese liegend anzuordnen und um das Maß ihrer Höhe von der Außenkante der darunterliegenden Dachfläche zurückzusetzen.

Die Flächen, die für die Anordnung von technischen Anlagen auf den Dächern im urbanen Gebiet zulässig sind, beeinflussen die künftige Wahl des Energiekonzeptes. Da je nach Wahl des Energiekonzeptes unterschiedlich große technische Anlagen für beispielsweise notwendige Kühl- oder Luftwärmeaggregate benötigt werden, können ggf. die für Dachaufbauten und technische Anlagen zulässigen Flächen nicht ausreichen. Ein größerer Spielraum ist jedoch vor dem Hintergrund der zwingend benötigten Freiflächen nicht möglich.

Im Sondergebiet „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“ steht die Paketposthalle unter Denkmalschutz. Daher werden Dachaufbauten und technische Anlagen, die über die Dachhaut stehen, nicht zugelassen. Ausgenommen davon sind technische Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie, um die Ziele der Klimaneutralität der LH München und der Eigenversorgung des Quartiers zu unterstützen. Im Vorfeld des Bebauungsplanes wurde die grundsätzliche technische Möglichkeit untersucht. Dabei konnten Lösungen gefunden werden, die an den sonnenzugewandten Seiten der Bogenlamellen angebracht werden können. Eine Prüfung hinsichtlich der Kompatibilität mit dem Denkmalschutz ist im Zuge der Objektplanung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde erforderlich. Eine Flächengröße kann daher im Bebauungsplan nicht festgelegt werden. Ein möglichst hoher Anteil an Solarenergienutzung ist jedoch anzustreben. Ebenso ist im Zuge der Objektplanung die Belastbarkeit des Hallendaches insbesondere unter Berücksichtigung der sich durch die Bebauung ergebenden neuen Windverhältnisse zu prüfen. Es wird auf Ziffer 4.23 verwiesen, wo dieser Aspekt näher ausgeführt wird.

4.9 Dachbegrünung, Dachgärten, Dachterrassen

Die Begrünungs- und Nutzungsfestsetzungen sowohl in den angehobenen Innenhöfen als auch auf den Dachflächen sollen eine ruhige Dachlandschaft, dauerhafte Begrünung und vielseitige Nutzbarkeit sichern.

Dabei wird in Bezug auf die Anteile der einzelnen festgesetzten Elemente zwischen den eingeschossig überbauten Innenhöfen und den obersten Dachflächen der Gebäude unterschieden.

Die angehobenen Innenhöfe entsprechen in ihrer Qualität und Funktion einer ebenerdigen unterbauten Freifläche und sind für eine uneingeschränkte Nutzung für alle Personengruppen durchgehend nutzbar, zugänglich und barrierefrei zu gestalten.

Die Innenhöfe sind auf der gesamten Fläche, mit Ausnahme von Zuwegungen und Spielplätzen, intensiv zu begrünen und mit mittelgroßen oder kleinen Bäumen zu bepflanzen. Um diese Begrünung langfristig zu sichern, wird als Mindestmaß für die durchwurzelbare Höhe 100 cm festgelegt. Dadurch soll eine ausreichende Durchwurzelungstiefe gewährleistet, die Standfestigkeit der Pflanzung gefördert sowie Flächen zur Regenwasserretention geschaffen werden. Ausnahmsweise sind 80 cm in den Übergangsbereichen in einer max. Breite von 1,5 m zu den Fassaden zulässig, um einen stufenlosen Zugang zu den Innenhöfen zu ermöglichen.

Zur Sicherung der Aufenthaltsqualität und zur Verbesserung des Naturhaushalts im Planungsgebiet werden Baumpflanzungen in den Innenhöfen festgesetzt. Die Bäume übernehmen künftig eine kühlende Funktion, dienen als Schattenspender und bieten neuen Lebensraum für Vögel und Insekten. Der Schlüssel für jeden zu pflanzenden Baum bemisst sich dabei an der Fläche für Gemeinschaftsdachgärten (GDG). Die Festlegung der Mindestanzahl an zu pflanzenden Bäumen in den Außenspielflächen der Kindertageseinrichtungen in den Teilbaugebieten MU (1) und MU (2) dient einer gleichmäßigen Verteilung der Baumpflanzungen innerhalb des Baugrundstückes

Die obersten Dachflächen der Gebäude, ausgenommen in MU (6) und MU (7), sind aus ökologischen und aus ästhetischen Gründen mindestens extensiv zu begrünen, mit Ausnahme von Erschließungsflächen, Spielflächen und Aufenthaltsflächen.

Eine Begrünung der Dachflächen der beiden Hochhaustürme im MU (6) und MU (7) wird nicht gefordert, da aufgrund der zu erwartenden Wettereinflüsse, insbesondere Wind, diese nicht sicher gewährleistet werden kann.

Die Nutzung der Dachbereiche als Freiflächen bildet in den verdichteten Baugebieten eine attraktive und wertvolle Ergänzung des ebenerdigen Freiraumangebots. Besonders die zusammenhängenden Dachflächen der Teilbaugebiete MU (1) bis MU (5) und MU (8) bieten sich für eine gemeinschaftliche Dachflächennutzung an, um die ebenerdigen Freiraumangebote qualitativ zu ergänzen. So sind u.a. neben Aufenthalts- und Pflanzflächen sowohl in den Innenhöfen als auch auf den Dachflächen der vorgenannten Gebiete die notwendigen Spielflächen gem. Art. 7 Abs. 2 BayBO gemäß Masterplanung nachgewiesen. Um die gemeinschaftliche Dachnutzung zu sichern, werden diese Flächen neben der hinweislichen Darstellung in der Planzeichnung rechtlich über die Aufnahme in den Städtebaulichen Vertrag gesichert. Für eine uneingeschränkte Nutzung für alle Personengruppen sind die Dachflächen durchgehend nutzbar, zugänglich und barrierefrei zu gestalten.

Die textlichen Festsetzungen zur Höhe des durchwurzelbaren Bodenaufbaus und zum Anteil von intensiver und extensiver Begrünung sowie die Begrenzung von Dachaufbauten, technischen Anlagen und Zuwegungen dienen einerseits dem Regenwasserrückhalt und der Erhöhung der lokalen Verdunstung im Sinne des Schwammstadtprinzips und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Mikroklimas. Andererseits sichern sie ein Mindestmaß an Grünausstattung mit kleinen und mittelgroßen Bäumen, Sträuchern, Gräsern und Staudenpflanzungen und unterstützen die bioklimatischen Wirkungen und die Biodiversität.

Die Begrünung auf den obersten Dachflächen wird in Verbindung mit dem Mindestmaß an durchwurzelbarer Höhe differenziert nach Funktion der Flächen betrachtet, um eine Flexibilität bei der Anordnung von technischen Anlagen und Dachaufbauten zu gewährleisten und gleichzeitig die Begrünung zu sichern. Die obersten Dachflächen sind zu 35 % intensiv und 20 % der Dachfläche extensiv zu begrünen. Darüber hinaus werden in den Teilbaugebieten jeweils eine unterschiedliche Anzahl an Baumneupflanzungen festgesetzt. Die Unterschiede in der Pflanzdichte beruhen auf dem Bedarf an Freiflächen für die Bewohner*innen in den Teilbaugebieten MU (1) und MU (2), da ebenerdig und in den Innenhöfen die Außenspielflächen der Kindertageseinrichtungen angeordnet sind. Das Planungskonzept sieht außerhalb der Dachflächen dicht bepflanzte Gehölzflächen mit kleinen Bäumen vor. Da diese einen wichtigen Beitrag für die mikroklimatische Situation im Gebiet leisten, werden diese festgesetzt. Entsprechend der unterschiedlichen Anforderungen an die Bepflanzung werden verschiedene durchwurzelbare Mindesthöhen benötigt, so sind für die intensive Begrünung 45 cm, die extensive 20 cm und für Baumpflanzungen eine Vegetationsschicht von 80 cm festgesetzt. Dadurch soll eine ausreichende Durchwurzelungstiefe gewährleistet und die Standfestigkeit der Pflanzung gefördert werden.

Für alle Dachflächen wird zusätzlich eine Niederschlagsretentionsschicht mit einem Mindestmaß von 10 cm festgesetzt, um dem Regenrückhalt und der lokalen Verdunstung nach dem Schwammstadtprinzip Rechnung zu tragen.

4.10 Verkehrskonzept/ Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des Planungsgebietes für den Kfz-Verkehr erfolgt über die bestehenden umgebenden Straßen, die Arnulfstraße im Norden, die Wilhelm-Hale-Straße im Westen, den Birketweg im Süden sowie über die neu zu errichtende Stichstraße U-1832 nördlich des MU (3), direkt südlich des bestehenden Gewerbegebietes, die über einen neuen Knotenpunkt an die Wilhelm-Hale-Straße angebunden wird. Die interne Kfz-Erschließung wird über die Gemeinschaftstiefgarage gesichert, die neben Stellplätzen auch die Anlieferung im Untergeschoss der Teilbaugebiete gewährleistet.

Die Stichstraße ist notwendig, um die Hauptzufahrt zur GTGa abwickeln zu können. Durch den neuen Knotenpunkt, der gegenüber dem Knoten Seidlhof- /Wilhelm-Hale-Straße nach Norden versetzt angeordnet wird, ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Signaltechnik, um einen ausreichenden Verkehrsfluss innerhalb der Wilhelm-Hale-Straße zu gewährleisten. Demgegenüber steht die Möglichkeit, schutzbedürftige Nachbarschaften wie auch den zentralen Bereich des Planungsgebietes vor Verkehrs- und Gewerbelärm schützen zu können. Die immissionstechnische Prüfung eines Zufahrtsbereichs direkt gegenüber der Seidlhofstraße hat Lärmkonflikte durch Gewerbelärm für die Gebäude westlich der Wilhelm-Hale-Straße (WA 19 und WA 20) des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926b ergeben. Zudem kann durch die randliche Lage der Planstraße U-1832 der zentrale Bereich des Planungsgebietes als großzügige öffentliche Grünfläche entwickelt werden, als attraktiver Vorbereich für die Paketposthalle.

Durch die Entwicklung des PaketPost-Areals werden gemäß Verkehrsgutachten circa 8.500 Kfz-Fahrten/24h im Quell- und Zielverkehr generiert. Die angrenzenden Knotenpunkte (Elsenheimerstraße / Landsberger Straße, Wilhelm-Hale-Straße/ Birketweg, Wilhelm-Hale-Straße/ Seidlhofstraße, Steubenplatz und Wilhelm-Hale-Straße/ Neue Stichstraße) besitzen für das induzierte Verkehrsaufkommen des PaketPost-Areals noch ausreichende Kapazitätsreserven, um das Verkehrsaufkommen leistungsfähig abzuwickeln. Das Vorhaben kann somit leistungsfähig erschlossen werden.

Das abseits von öffentlichen Erschließungsstraßen angeordnete Sondergebiet (SO) „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“ wird überwiegend unterirdisch über die GTGa erschlossen (s. Kapitel 4.11). Zudem ist das SO über die öffentlich gewidmeten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung U-1836 und U-1834 erreichbar, so dass die Anforderungen der Bayerischen Bauordnung auch für dieses Baugebiet gesichert sind.

Im Plangebiet werden insgesamt fünf Verkehrsflächen, die öffentlich gewidmet werden, mit folgenden Zweckbestimmungen festgesetzt:

- Bereich für Fußgänger*innen (U-1833, U-1834 und U-1835) und
- Bereich für Fußgänger*innen sowie Radverkehr (U-1836 und U-1837)

In allen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sind Bewegungsflächen für Rettungsfahrzeuge vorgesehen.

Die im Plan festgesetzten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung für Fußgänger*innen dienen dem Aufenthalt und dem Verweilen sowie als Nord-Süd-Wegeverbindung für den allgemeinen Fußverkehr. In der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (U-1833) sind auch Spielflächen geplant.

Die im Plan festgesetzten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung für Fußgänger*innen sowie Radverkehr dienen ebenfalls dem Aufenthalt und dem Verweilen sowie als Wegeverbindung für den allgemeinen Fuß- und untergeordneten Radverkehr in Ost-West-Richtung.

Die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung U-1834 und U-1836 dienen darüber hinaus in Ausnahmefällen zur Anlieferung des Sondergebietes „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“. Da diese Anlieferungen später durch verkehrliche Anordnungen geregelt werden können, werden sie in der Satzung nicht allgemein zugelassen. Eine Einschränkung ist erforderlich, um die Verkehrssicherheit und die Nutzung der Freiflächen möglichst wenig zu beeinträchtigen. Für Großveranstaltungen in der Paketposthalle kann die Halle direkt mit LKWs angeliefert werden. Hierfür wurde der Nachweis erbracht, dass LKWs die Halle vorwärts befahren und vorwärts wieder ausfahren können. Für die regelmäßigen Ereignisse wie Wochenmärkte können kleinere Fahrzeuge die Halle befahren. Die Anlieferung der festen Einbauten Gastronomie und Galerie soll allerdings über die Gemeinschaftstiefgarage bzw. das Untergeschoss erfolgen.

Die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung U-1834 und U-1836 können für Pflege bzw. Unterhaltungsmaßnahmen der öffentlichen Grünfläche befahren werden. Die hiermit verbundenen Fahrbewegungen sind im Sinne der Verkehrssicherheit vorwärts zu fahren. Rückwärtige Fahrbewegungen insbesondere auf öffentlichen Straßenverkehrsflächen bzw. Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sind auszuschließen. Bei der Herstellung ist darauf zu achten, dass der Untergrund so hergestellt wird, dass er für die Befahrbarkeit durch schwere Fahrzeuge geeignet ist.

Um auch die Erreichbarkeit der Teilbaugebiete MU (6) und MU (8) zu gewährleisten, ist für diese die Zufahrt für Pflege- und Unterhaltsfahrzeuge auf den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung U-1834 und U-1836 zulässig.

Das PaketPost-Areal soll ein belebtes und attraktives Quartier werden, bei dem die Bewohner*innen und Besucher*innen von vielfältigen Angeboten und Aktivitäten in ihrer Umgebung profitieren. Einkaufsmöglichkeiten, Kulturangebote und Büroräume erfordern bereits in einer frühen Phase des gesamten Mobilitätsplans entsprechende Lieferstrategien. Der Masterplan definiert das Areal als ein oberirdisch autofreies, fußgänger- und fahrradfreundliches Quartier. Die Kfz-Stellplätze werden in einer GTGa untergebracht, die wesentliche Erschließungsfunktionen übernimmt. Auch der Busverkehr, bei dem es sich nicht um einen Busverkehr im Sinne des öffentlichen Personennahverkehrs handelt, sowie alle Logistikverkehre werden unterirdisch abgewickelt.

Um dies zu ermöglichen, bedarf es einer weitgehenden Unterbauung der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung. Ebenso stehen die notwendigen Drainage- und Dükerleitungen im technischen Zusammenhang mit dem Wasseraufstau südlich der Außenwände der GTGa. Dort muss das Wasser aufgefangen und um die GTGa nach Norden geleitet werden. Die Flächengröße der GTGa wurde mit der Zielsetzung von maximal 3 Untergeschossen optimiert. Zur planungsrechtlichen Erschließung sind die in diesem Bereich oberhalb der GTGa liegenden Flächen öffentlich als Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung zu widmen. Planungsalternativen für die GTGa sowie Festsetzungsalternativen zur öffentlichen Widmung wurden geprüft.

In der Planzeichnung sind in der Arnulfstraße nördlich von MU (1) und MU (2) zwei signalisierte Fuß- und Radverkehrsquerungen hinweislich dargestellt. Die westliche Querung ist bereits im Bestand vorhanden. Die Stadtwerke München (SWM) beabsichtigen künftig im gesamten Netz die Nutzung von Trambahnen mit einer Länge von 56 m, weswegen auch die Trambahnhaltestelle „Briefzentrum“ perspektivisch verlängert werden muss. Im Zuge der Haltestellenverlängerung kann am östlichen Ende des Wartebereiches eine zusätzliche Fuß- und Radverkehrsquerung geprüft werden, um den Fahrgästen ein sicheres Überqueren der Arnulfstraße zu ermöglichen und die Barrierefreiheit zu gewährleisten. Außerdem kann so die Haltestelle schneller über zwei Wege verlassen werden. Dies steigert vor allem bei Großveranstaltungen in der Postpakethalle die Verkehrssicherheit. Zudem wird dadurch eine direkte Anbindung an die östlich von MU (1) geplante Radverkehrsverbindung geschaffen.

Da der Termin zum Ausbau der Haltestelle noch nicht feststeht, kann interimsmäßig ein Zweirichtungsradweg auf der Südseite der Arnulfstraße zwischen der bestehenden Quermöglichkeit über die Arnulfstraße und dem Radweg östlich von MU (1) realisiert werden.

4.11 Kfz-Stellplätze, Gemeinschaftstiefgarage, Zu- und Ausfahrten, Zu- und Ausgänge

Nachweis Kfz-Stellplätze

Im Sinne einer zukunftsfähigen Mobilität gibt es in München die Möglichkeit, den Stellplatzschlüssel im Wohnungsbau zu reduzieren. Ergänzend dazu wird im städtebaulichen Vertrag ein fundiertes Mobilitätskonzept vereinbart, das die Kompensation der verminderten Stellplatzanzahl durch alternative Mobilitätsangebote sicherstellt.

Aufgrund der hohen Dichte im Planungsgebiet wird festgesetzt, dass Stellplätze ausschließlich unterirdisch in einer Gemeinschaftstiefgarage (GTGa) für die Teilbaugebiete MU (1) mit MU (8) und das Sondergebiet (SO) „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“ nachzuweisen sind. Gemäß Art. 81 BayBO wird für die Wohnnutzung ein Stellplatzschlüssel von 0,5 je Wohneinheit festgelegt, für die Nichtwohnnutzung wird festgesetzt, dass verpflichtend höchstens 75 %, mindestens 50 % der nachzuweisenden Stellplätze real hergestellt werden können, die Reduzierung ist gegen Ablöse (10.000,00 €/ Stellplatz) möglich. Die Berechnung der Stellplätze für Nichtwohnnutzungen erfolgt gemäß der Anlage zur Garagen- und Stellplatzverordnung in der Fassung vom 01.10.2025.

Für die geplante Nutzung ergibt sich voraussichtlich ein Stellplatzbedarf von insgesamt 3.895 PKW-Stellplätzen. Aufgrund der guten ÖPNV-Erschließung ist eine Reduzierung der Stellplätze für Nicht-Wohnnutzungen um 25 %, eine weitere Reduzierung z.B. um 25 % durch Ablöse möglich. Durch Vorlage und Sicherung im städtebaulichen Vertrag des erarbeiteten Mobilitätskonzeptes ist für PKW-Stellplätze für Wohnnutzung die Reduzierung auf 50 % möglich.

Darauf aufbauend können etwa 2.065 PKW-Stellplätze (etwa 537 für Wohnnutzung, 54 für Car-Sharing, 54 für Besucher*innen und 1.420 für Nicht-Wohnnutzung) sowie zusätzliche Flächen für Angebote des Mobilitätskonzeptes in einer Flächengröße von ca. 665 m² in den drei geplanten Untergeschossen der GTGa errichtet werden. Die Stellplätze für Besucher*innen werden ebenfalls in der Tiefgarage errichtet, da im öffentlichen Straßenraum an der Oberfläche hierfür keine Flächen zur Verfügung stehen. Die öffentliche Zugänglichkeit der GTGa wird gewährleistet.

Im Sinne einer Ressourcen sparenden Bauweise und eines nachhaltigen Betriebs der GTGa besteht darüber hinaus das Ziel, die vorhandenen Stellplatzkapazitäten in der GTGa durch Wechselnutzung von gewerblich genutzten Stellplätzen möglichst effizient zu nutzen. Dies erscheint möglich, da der Stellplatzbedarf für die geplanten Nutzungen über den Tag verteilt unterschiedlich aussieht. Voraussetzung hierfür ist, dass sämtliche Stellplätze für Nichtwohnnutzungen nicht fest vermietet werden, sondern in einem Gemeinschaftseigentum / Gemeinschaftspool verbleiben.

Die Pkw-Stellplätze für die Bewohner*innen sind im 3. UG geplant, mind. 10 % davon verbleiben im Gemeinschaftseigentum und werden gemäß Mobilitätskonzept („Mobilitätsfaktor“) nicht auf Dauer vermietet. Die öffentlich zugänglichen Pkw-Stellplätze für die verschiedenen Nicht-Wohnnutzungen sollen im 1. und 2.UG untergebracht werden. Im 1.UG wird zudem ein entsprechendes Carsharing-Angebot geschaffen.

Gemäß Mobilitätskonzept sollen zudem ein Teil der nachzuweisenden Stellplätze für Nicht-Wohnnutzung und Wohnnutzung mit elektrischer Ladetechnik ausgestattet bzw. vorgerüstet werden.

Gemeinschaftstiefgarage (GTGa)

Die GTGa ist innerhalb der im Plan festgesetzten Umgrenzung zulässig. Sie ist mit maximal drei Untergeschossen geplant, wobei in Bereichen für Anlieferung, Logistik und Busverkehr eine Höhe über zwei Geschosse vorgesehen ist. Die GTGa besitzt jeweils eine Zu- und Ausfahrt am Birketweg, an der Arnulfstraße sowie an der neuen Planstraße U-1832, die an die Wilhelm-Hale-Straße anbindet. Diese Zu- und Ausfahrt dient als Haupteinschließung auch dem Lieferverkehr und gewährleistet auch in den Nachtstunden die konfliktfreie Erschließung. Die Rampenanlagen werden zur Sicherung der Freiraumqualitäten

und aus Lärmschutzgründen in die Gebäude integriert. Die verschiedenen Zu- und Ausfahrten gewährleisten kein insgesamtes Durchfahren der GTGa.

Um Lieferverkehre im Quartier zu vermeiden bzw. zu verringern, werden zentrale Lieferzonen im 1. Untergeschoss geschaffen. Lieferzonen erleichtern den Paketdienstleistern das Verladen an der Paketannahmestelle bzw. die Zustellung im Quartier. Ein integriertes Liefersystem übernimmt die Zustellung an das Endziel (Schließfächer, Geschäfte usw.). Es wird ein Concierge Service eingerichtet, wo die Pakete zentral gelagert und dann von den Empfänger*innen zu Fuß oder mit dem Fahrrad abgeholt werden können, sowie Schließfächer für kleine private Lieferungen in öffentlich zugänglichen Bereichen.

Im 3. UG der GTGa sind öffentlich zugängliche Drop-off-Bereiche für den Besucherverkehr der Paketpost-Halle und gewerblicher Beherbergungsbetriebe vorgesehen.

Der Bring- und Holverkehr für die drei Kindertageseinrichtungen erfolgt über das 1. Untergeschoss. Die drei Kindertageseinrichtungen werden in den Teilbaugebieten MU (1) und MU (2) festgesetzt, die 18 Pkw-Stellplätze können auf kurzem Wege von der Arnulfstraße angefahren werden und ermöglichen über direkt angeschlossene Erschließungskerne den barrierefreien Zugang zu den jeweiligen Einrichtungen.

Ein Wegleitsystem für den unterirdischen Fußverkehr verbindet zur verbesserten «Verkehrslenkung» die einzelnen Teilbaugebiete, Gebäude und Erschließungskerne miteinander. Die Anforderungen an das Parkhaus-Leitsystem sind klar: Besucher*innen, Kund*innen, Beschäftigte und Bewohnerschaft sollen sich schnell zurechtfinden, unkompliziert parken und den Weg vom PKW zum Ziel ohne großen Aufwand finden.

Die Anlieferung für Retail und Gastronomie erfolgt mit Sprinter und Lkw bis 7,5t mit integrierten Lieferbuchten im UG1. Servicekorridore und -lifts führen zu den jeweiligen Nutzungen. Lkw über 7,5t und Sattelzüge liefern ausschließlich über einen separaten Anlieferungsbereich im 3.UG, dieser ist ausschließlich über die Zu-/Ausfahrt an der U-1832 anfahrbar. Auch hier führen Servicekorridore und -lifts zu den jeweiligen Nutzungen.

Die Abfallentsorgung erfolgt ausschließlich über eine zentrale Sammelstelle im 3.UG.

Für direkte Lieferungen wird jeder Erschließungskern mit einem Türklingeltableau ausgestattet, Paketabholstellen für größere Lieferungen befinden sich in den Erschließungskernen im UG1, die für jeden Bewohner und jede Bewohnerin leicht mit dem Aufzug erreichbar sind. Jedes Gebäude wird mit mindestens einem Lastenaufzug für Möbeltransporte ausgestattet.

Zum Nachweis der Leistungsfähigkeit der Erschließung wurde bereits im Rahmen des Bauleitplanverfahrens die Leistungsfähigkeit von Abfertigungssystemen an den Anbindungen der GTGa untersucht.

Dies erfolgte mit Hilfe einer dynamischen Mikrosimulation. Eine Abfertigungsanlage bezeichnet Geräte und Gerätekombinationen aus Ticketgeber oder -leser und einer Ein- oder Ausfahrtschranke, die dazu dienen, Ein- und Ausfahrten an Anlagen des ruhenden Verkehrs zu kontrollieren.

Die Kapazität der automatischen Schrankensysteme wurde gemäß Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015, Köln 2015) bemessen. Das Modell wurde für den Regelfall (Veranstaltung mit 3.000 Besuchern) getestet, die Ein- und Ausfahrten

wurden zusätzlich auf den Sonderfall (8.000 Personen als seltenes Ereignis) hin optimiert. Die Auswertung der Simulation des Abfertigungssystems zeigt für alle drei Ein- und Ausfahrten sehr gute Leistungen, mit einer Rückstaulänge von nur wenigen PKWs.

In der GTGa sind neben den Flächen für die Erschließung und die Abfallentsorgung, Gemeinschaftsanlagen für Fahrräder inklusive Zufahrtsrampen, Bereichen für Fußgänger, Empfangsbereichen für Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Concierge auch Kellerflächen, Lagerflächen, Techniknutzungen und Flächen für die Grauwassernutzung zulässig.

Als Voraussetzung für eine qualitätvolle Begrünung und zur Schaffung von Retentionsflächen für Starkregenereignisse wird eine Absenkung der Decke der GTGa und die fachgerechte Bodenüberdeckung unter den zu begrünenden Freiflächen von 150 cm inklusive der Drain- oder Retentionsschicht festgesetzt.

Aus Gründen der Gestaltung und um eine Luftbelastung der privaten Freiflächen sowie der Kita-Außenspielflächen zu vermeiden, werden Festsetzungen für die mechanischen Anlagen der Entlüftung der GTGa getroffen. Diese sind in die Gebäude zu integrieren und über das oberste Dach in den freien Luftstrom zu führen. Sonstige ebenerdige Öffnungen für die Belüftung und Entrauchung der GTGa sind in ausreichendem Abstand zu schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen und Außenbereichen anzuordnen, um diese sensiblen Nutzungen zu schützen.

Zu- und Ausgänge der GTGa sind mit Ausnahme einzelner Notausgänge in die Gebäude zu integrieren. Die Planung sieht aus Gründen der Wegelängen in der GTGa einen Notausgang westlich der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung U-1834 vor. Dieser ist bodenbündig und barrierefrei herzustellen, der Deckel des Ausgangs ist technisch so auszuführen, dass die Oberfläche höhengleich zur angrenzenden Grünfläche anzulegen ist, um die Nutzbarkeit der angrenzenden öffentlichen Grünfläche nicht zu beeinträchtigen.

4.12 Abstellplätze für Fahrräder

Ein attraktives Fahrradabstellangebot im Quartier bildet einen wichtigen Baustein für den Erfolg des für das Quartier vorgesehenen Mobilitätskonzeptes. Dies bedingt Fahrradabstellplätze, die gut erreichbar sind und den unterschiedlichen Anforderungen der Nutzungsgruppen Rechnung tragen.

Das Mobilitätskonzept sieht in Abweichung von den Regelungen der Fahrradabstellplatzsatzung der Landeshauptstadt München (FabS) vom 26.06.2020 im Plangebiet eine größere Anzahl von Fahrradabstellplätzen je Teilbaugebiet für Wohnnutzungen vor. Es sind gemäß Mobilitätskonzept mind. 4.280 Fahrradabstellplätze im UG 1 und im Freiraum zu errichten. Im Übrigen bleiben die Regelungen der Fahrradabstellplatzsatzung der Landeshauptstadt München unberührt.

Um eine größtmögliche nutzbare und zu begrünende private Freifläche als Erholungsfläche sicherzustellen, aber auch um die Mobilität mit Fahrradnutzung zu fördern, sind die notwendigen Fahrradabstellplätze der Teilbaugebiete innerhalb der Bauräume, in der GTGa (UG 1) und in den in der Planzeichnung festgesetzten Umgrenzungen für Flächen für Gemeinschaftsfahrradabstellplätze nachzuweisen (GFSt). Eine Unterbringung von Fahrradabstellplätzen im 2. und 3. Untergeschoss der GTGa ist nicht zulässig. Durch die mögliche Unterbringung in der GTGa wird eine sichere, wettergeschützte Verwahrung ermöglicht.

Aufgrund der hohen Anzahl an erforderlichen Fahrrad- und Lastenradabstellplätzen werden die ca. 2.855 Fahrradabstellplätze für die Bewohner*innen und die ca. 735 Fahrradabstellplätze für die Beschäftigten im 1. Untergeschoss der GTGa errichtet. Dort befinden sich drei Fahrradabstellanlagen, die den gesamten privaten Stellplatzbedarf für die Bewohner*innen und Beschäftigten abdecken. Diese sind so zwischen den einzelnen Gebäuden verortet, dass sie von jedem Gebäude aus angedient werden können. Die Fahrradabstellplätze werden als Doppelparker ausgewiesen.

Um die Zugänglichkeit zu den Gemeinschaftsanlagen „Fahrradabstellräume“ im 1. Untergeschoss der GTGa inklusive der für die Erschließung erforderlichen Rampenanlagen zu sichern, werden diese bestimmten Teilbaugebieten zugewiesen und durch Dienstbarkeiten gesichert.

Aufgrund der hohen Anzahl an Fahrradabstellplätzen im 1. Untergeschoss wurde festgesetzt, dass die Zugänge zu allen Fahrradabstellplätzen verkehrssicher und barrierefrei sein müssen. Die barrierefreien Zugänge zu den Abstellmöglichkeiten müssen als befahrbare Rampen mit einer maximalen Neigung von 6 % hergestellt werden, sind in die Gebäude integriert und an die umgebenden Fahrradrouten angebunden. Eine leichte und verkehrssicher erreichbare Zugänglichkeit ist entsprechend der Fahrradabstellsatzung umzusetzen.

Ein Anteil von mind. 10% der privaten Fahrradabstellplätze soll für Lastenräder/ Kinderanhänger vorgesehen werden. Ein Teil der baurechtlich geforderten Fahrrad-Stellplätze im EG/ UG1 ist mit Ladestationen zu versehen; ein Teil des gesamten fahrradbasierten Sharingangebots im EG/UG1 ist mit elektronischer Ladetechnik auszustatten.

Ein Teil der Stellplätze wird im Freiraum angeboten. Diese dienen vor allem den Besucher*innen und Kund*innen des neuen Quartiers für die kurzzeitige Fahrradabstellung. Ein Teil der Besucherstellplätze ist für fahrradbasierte Lastentransporte und für Leihfahräder vorzuhalten.

Das Mobilitätskonzept sieht für Besucher*innen ein attraktives Fahrradabstellangebot an den Zugängen zum Quartier an der Arnulfstraße und entlang der Wilhelm-Hale-Straße, an der Halle sowie im Nahbereich der Zugänge der Gebäude vor. Diese sind nur innerhalb der im Plan festgesetzten Umgrenzung von Gemeinschaftsanlagen für Abstellplätze Fahrräder (GFSt) zulässig.

Die Fahrradabstellplätze der Kindertageseinrichtungen in den Teilbaugebieten MU (1) und MU (2) dürfen nur oberirdisch in Eingangsnähe, außerhalb des Bauraums in den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen für Gemeinschaftsfahrradabstellplätze als offene, nicht überdachte Fahrradabstellanlagen angeordnet werden, um der Nutzung räumlich nah zugeordnet zu sein. Bring- und Holverkehre mit dem Fahrrad sollen so in kurzen Zeiten ermöglicht werden.

Das Mobilitätskonzept weist zusätzlich Flächen für Angebote fahrradbasierter Lastentransporte und Flächen für Gemeinschaftsfahrräder aus. Diese Angebote werden vor allem dezentral / hausbezogen angeboten, sodass sie von allen Gebäuden aus sehr schnell zu erreichen sind. Die Anzahl und Qualität werden im städtebaulichen Vertrag gemäß den städtischen Vorgaben geregelt.

Im Rahmen des Mobilitätskonzepts wird für die Bewohner*innen zusätzlich ein

Mietradsystem (in Kooperation mit Drittanbietern) angeboten. Die dazugehörigen Fahrradabstellanlagen sind im Freiraum zu verorten und werden somit auch für die Öffentlichkeit zugänglich sein.

Vier Fahrradreparaturräume/-werkstätten und Servicestationen mit entsprechendem Werkzeug und Luftpumpen in einer Flächengröße von insgesamt ca. 16 m² ermöglichen den Bewohner*innen und Beschäftigten schnell und unkompliziert kleinere Fahrrad-Reparaturen selbst vorzunehmen. Diese werden jeweils den Fahrradabstellräumen zugeordnet.

Im Sondergebiet (SO) „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“ sind nördlich und südlich der Halle Fahrradabstellplätze oberirdisch innerhalb der im Plan festgesetzten Umgrenzungen für Flächen für Gemeinschaftsfahrradabstellplätze (GFSt) nachzuweisen, um Besuchenden und Nutzenden in räumlicher Nähe zur Halle sowie zu den geplanten Fahrradwegen durch das Areal Abstellmöglichkeiten anzubieten.

4.13 Machbarkeit Steg zum S-Bahnhalt Hirschgarten

Im Zuge der Planungen wurde wegen der zu erwartenden zusätzlichen Fahrgäste die Möglichkeit der Herstellung eines zusätzlichen Zuganges vom Planungsgebiet zum S-Bahnhalt Hirschgarten untersucht.

Derzeit wird der Haltepunkt mittig beidseits der Friedenheimer Brücke durch Treppen und eine Aufzugsanlage auf der Westseite erschlossen. Ziel einer weiteren Anbindung ist es, das Angebot für den ÖPNV zu stärken, Fußgängerströme auf der Friedenheimer Brücke zu entflechten und den Komfort für die künftigen Nutzer*innen zu erhöhen. Dabei ist von folgenden Rahmenbedingungen hinsichtlich der Bahnflächen auszugehen:

- die Gleislage der beiden S-Bahn-Gleise der 1. Stammstrecke kann nicht verändert werden,
- die Geometrie und die Ausstattung des Bahnsteigs entspricht den geltenden Regelwerken der DB AG und kann nicht verändert werden, d. h. zusätzliche Zugänge müssen außerhalb des Bahnsteigs liegen,
- die Sicht aus dem Betriebsraum auf den Bahnsteig darf nicht eingeschränkt werden,
- der Bau eines zusätzlichen Zugangs kann frühestens nach dem Bau der zwei Gleise der 2. Stammstrecke erfolgen.

Der zusätzliche Zugang soll von dem Geh- und Radweg (Reitknechtstraße) südlich des Planungsgebietes erfolgen und entweder zur Ostseite des Bahnsteiges oder zur Friedenheimer Brücke geführt werden. Als mögliche Szenarien wurden untersucht:

- Unterführung zur Ostseite des Bahnsteiges
- Steg über die Gleise zur Ostseite des Bahnsteiges
- Steg zur Friedenheimer Brücke mit Nutzung des bestehenden Zugangs zum Bahnsteig (in Varianten).

Bei der Betrachtung unterschiedlicher Varianten wurde darauf geachtet, dass die Brücke sowohl von Fußgänger*innen als auch von Radfahrer*innen genutzt werden kann, ein Eingriff in den Lichtraum der Bahngleise minimiert wird und ein zusätzlicher Aufzug auf der Ostseite der Friedenheimer Brücke zu dem Bahnsteig angeordnet werden kann. Die geplante Fahrradabstellanlage westlich der Friedenheimer Brücke ist in allen Varianten

berücksichtigt.

In die Bewertung der unterschiedlichen Maßnahmen flossen neben der technischen Machbarkeit auch Kosten und Bauablauf, der Eingriff in die bestehenden bzw. festgesetzten ökologischen Ausgleichsflächen sowie die Nutzerfreundlichkeit, Verkehrssicherheit und Zeitgewinn ein.

Als Basis wurde die bestehende Wegeverbindung über die Gehwege entlang der Wilhelm-Hale-Straße genommen, die ebenso wie der Bahnhalt in dem heutigen Ausbauzustand eine ausreichende, verkehrssichere Erschließung des S-Bahnhaltes auch bei Großveranstaltungen von mehr als 5.000 Personen sichert.

Eine Unterführung wurde insbesondere aufgrund der notwendigen Treppen und Aufzugsanlagen sowohl am Bahnsteig als auch auf der Plangebietsseite, den damit verbundenen Kosten in Bau und Unterhalt und der geringen Nutzerfreundlichkeit ausgeschlossen. Zudem kann ein Risiko von Gleisschäden und die Beeinträchtigung des Sichtfeldes für den Bahnbetrieb durch den notwendigen Aufzug am Bahnsteig nicht ausgeschlossen werden.

Einen Steg zur Ostseite des Bahnsteiges zu führen, wäre in Hinblick auf die Entflechtung der Fußgängerströme auf der Friedenheimer Brücke, die Sichtbarkeit im Stadtraum und den Komfort für die Nutzer die städtebaulich und verkehrstechnisch bevorzugte Lösung. Diese würde jedoch maßgeblich in das Sichtfeld der Bahnstrecke eingreifen und große Störungen des Bahnbetriebs während der Bauzeit bedingen. Daher wird diese Variante nicht weiterverfolgt.

Als dritte Möglichkeit wurde ein Steg beginnend vom Fuß- und Radweg südlich des Planungsgebietes (Reitknechtstraße) zur Friedenheimer Brücke untersucht. Diese Möglichkeit reagiert auf mögliche Engpässe im Bereich der Gehwege auf der Friedenheimer Brücke, in dem diese an dem östlichen Gehweg anschließt und über die bestehende Treppen- und Aufzugsanlage auf den Bahnsteig führt.

Diese Variante ermöglicht eine Aufweitung des Gehweges im Bereich des Zugangs zum Bahnsteig auf der Ostseite der Friedenheimer Brücke. Dadurch kann ein zusätzlicher Aufzug zum Bahnsteig an der Ostseite durch Versetzen der Treppenanlage errichtet werden. Die komplett außerhalb des Planungsgebietes liegende Steganlage wurde so optimiert, dass diese in weiten Teilen deckungsgleich mit dem darunterliegenden Fuß- und Radweg ist und somit der Eingriff und die Verschattung der artenschutzrechtlich gesicherten Fläche minimiert wird.

Ziel ist es, eine mittelfristige Umsetzung dieser Variante unabhängig vom Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 für das PaketPost-Areal weiter zu verfolgen.

4.14 Dienstbarkeitsflächen

Im Planungsgebiet werden umfangreiche Flächen als dinglich zu sichern (zugunsten der Allgemeinheit, der Landeshauptstadt München und teilweise zugunsten eines beschränkten Personenkreises) festgesetzt.

Mit diesen Festsetzungen soll die innere Erschließung der Teilbaugebiete für die Anwohner*innen sowie die Zugänglichkeit für die Allgemeinheit, den Katastrophenschutz, die Feuerwehr, Rettungsfahrzeuge sowie Pflegezufahrten für die Freiflächen der Kitas und deren Anlieferung gesichert und gleichzeitig die Wegeverbindungen für die Umgebung verbessert werden. Des Weiteren muss für den Unterhalt und die Pflege der Dachgärten

für einen praktikablen Zugang zu den Freiflächen der Kitas auf den Dachgärten gesorgt werden.

Zur Sicherung des Gehrechts für die Allgemeinheit werden die dinglich zu sichernden Flächen (G) südlich des MU (3) und nördlich des MU (5) in einer Breite von 3,0 m festgesetzt. Darüber hinaus wird eine 2,5 m breite Fläche (G) am Nordrand des MU (3) als Arkade festgesetzt, um hier eine Straßenbreite von insgesamt 19,0 m realisieren zu können.

Um kurze Wegeverbindungen im Norden des Planungsgebietes aufgrund der großen Blockstrukturen zu ermöglichen, wird in den Teilbaugebieten MU (1) bis MU (3) jeweils ein Durchgang in einer Breite von 5,0 m als Gehrechtsfläche (G) für die Allgemeinheit dinglich gesichert. Da östlich des MU (1) nach Abstimmungen mit der Eigentümerin kein Gehrecht für die Allgemeinheit dinglich gesichert werden kann, wird hier auch kein Durchgang für das MU (1) festgesetzt. Die Planung sieht jedoch weiterhin einen Durchgang in Ost-West-Richtung durch das MU (1) vor.

Für das Sondergebiet „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“ wird ebenfalls eine ca. 17.500 m² große gekennzeichnete Gehrechtsfläche (G) für die Allgemeinheit dinglich gesichert. Diese Festsetzung wurde getroffen, um die Halle durchgängig der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Darüber hinaus ergibt sich aufgrund der hohen baulichen Dichte im Planungsgebiet ein entsprechend hoher Freiflächenbedarf. Aufgrund der Sicherung des überdachten Stadtplatzes als Freiraum für die Allgemeinheit können wesentliche Teile dieser Fläche für den Nachweis der Freiraumversorgung herangezogen werden.

Nördlich, östlich und südlich der Paketposthalle wird in einer Breite von 7,0 m ein gemeinsamer Geh- und Radweg (G+R) als dinglich zu sichern festgesetzt, um zum einen die innerquartierliche Anbindung der Halle und zum anderen die Erschließung in Richtung Arnulfstraße, zum Schnellradweg südlich des PaketPost-Areals sowie in Richtung Hirschgarten zu gewährleisten. Die festgesetzte Breite ergibt sich aus den Anforderungen an einen gemeinsamen Geh- und Radweg (G+R) von einem 2,5 m breiten Gehweg, einem 0,5 m breiten Schutzstreifen und 3,5 m für einen Zweirichtungsradweg.

Die an der südlichen Fassade des MU (2) festgesetzte Arkade wird in einer Tiefe von 1,2 m als Geh- und Radweg (G+R) gesichert, um die Verkehrsfläche U-1837 als Bereich für Fußgänger und Fußgängerinnen sowie Radverkehr in einer durchgängigen Breite von 7,0 m für die Öffentlichkeit nutzbar zu machen.

Um den Austausch von Spielsand in den Außenspielflächen der drei Kindertageseinrichtungen sowie deren Pflege/ Unterhalt zu ermöglichen, werden Flächen mit einem Fahrrecht zugunsten von Fahrzeugen bis 18 t für die angrenzenden Kindertagesstätten (FB) in einer Mindestbreite von 3,5 m festgesetzt bzw. dinglich im Städtebaulichen Vertrag gesichert. Südlich des MU (1) erfolgt die Sicherung der Fläche zugunsten der Allgemeinheit in Kombination mit den Geh- und Radwegsflächen (G+R+FB), westlich des MU (2) in Kombination mit einer Gehrechtsfläche (G+FB) und östlich des MU (1) in Kombination mit einem Radweg (R+FB) in einer festgesetzten Breite von 3,5 m. Die hiermit verbundenen Fahrbewegungen sind im Sinne der Verkehrssicherheit vorwärts zu fahren. Rückwärtige Fahrbewegungen insbesondere auf öffentlichen Straßenverkehrsflächen bzw. Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sind auszuschließen.

Von den in der Planzeichnung festgesetzten Lagen der Dienstbarkeitsflächen kann ausnahmsweise geringfügig abgewichen werden, wenn technische oder gestalterische

Gründe dies erfordern und die Abweichungen unter Würdigung nachbarlicher Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar sind. Die in der Planzeichnung festgesetzten Mindestbreiten sind zu gewährleisten.

Im 1. Untergeschoss der GTGa werden Fahrrechtsflächen sowie Geh- und Fahrrechtsflächen als Dienstbarkeitsflächen für einen beschränkten Personenkreis festgesetzt, um die Zugänglichkeit zu Müllräumen, Fahrradabstellanlagen usw. für die Bewohner*innen zu sichern. Darüber hinaus werden im 3. Untergeschoss der GTGa Fahrrechtsflächen für einen beschränkten Personenkreis (Bewohner*innen, Beschäftigte, Kund*innen, Besucher*innen und sonstige Anlieger*innen) festgesetzt, um für diese die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit des MU und des SO überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen durch ÖPNV und MIV in der GTGa zu sichern. Zudem erhalten die Ver- und Entsorgungsträger Fahrrechte, um den innerhalb der Gemeinschaftsanlage die jeweiligen Tätigkeiten auszuführen. Die Festsetzungen werden im Rahmen der Regelungen im städtebaulichen Vertrag gesichert.

4.15 Nebenanlagen

Das Planungsgebiet wird durch eine hohe städtebauliche Dichte bestimmt. Dies geht einher mit knappen nutzbaren Freiflächen auf den jeweiligen Baugrundstücken. Deren Nutzbarkeit und gestalterischer Qualität kommt damit eine besondere Bedeutung zu.

Zur Sicherung der größtmöglichen Nutzbarkeit und einer hohen Gestaltungsqualität der privaten Freiflächen sind Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 1 und 2 BauNVO oberirdisch nur innerhalb der festgesetzten Bauräume zulässig. Des Weiteren sind Trafostationen in die Gebäude oder in die GTGa zu integrieren. Ziel der Festsetzung ist eine konsequente Freihaltung der privaten Freiflächen von Einbauten, überdachten Anlagen u. a., um die Gestaltung und Nutzbarkeit dieser Freiflächen nicht einzuschränken.

Erforderliche Ausnahmen sind:

- Oberirdische Nebenanlagen im Sinn des § 14 Abs. 1 BauNVO für die Kindertageseinrichtungen und deren Außenspielflächen (einschließlich Fahrradabstellplätzen)
- sowie offene Fahrradabstellplätze, diese sind außerhalb der festgesetzten Bauräume nur innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Umgrenzung von Flächen für Gemeinschaftsfahrradabstellplätze (GFSt) zulässig.

Diese Ausnahmen sind notwendig, um die Funktionalität der Kindertageseinrichtungen zu sichern sowie die umweltfreundliche Mobilität der Fahrradnutzung zu fördern (vgl. Kap. 4.12).

Darüber hinaus werden in den privaten Freiflächen in den Baugebieten MU (3) mit MU (6) Freischankflächen für Außengastronomie bzw. Wirtsgärten zugelassen.

Insgesamt werden neun Freischankflächen außerhalb von Bauräumen für eine kommerzielle Nutzung in einer Fläche von insgesamt 480 m² zugelassen. Diese werden in Tiefen von maximal 5,4 m zugelassen, um funktionierende Gastronomiefreiflächen mit Bestuhlung zu realisieren.

Durch die Zulässigkeit von Freischankflächen werden ergänzend zu den geplanten erdgeschossigen Gastronomieangeboten attraktive Nutzungsmöglichkeiten im Freiraum für die Bewohner*innen des Quartiers geschaffen. Sie prägen die Atmosphäre und erhöhen die

Aufenthaltsqualität für Anwohner,*innen, Beschäftigte und Besucher*innen. Die Reduktion der privaten Freiflächen für diesen Zweck ist vertretbar, da die Freischankflächen in ihren Tiefen und Flächengrößen beschränkt sind und zur Belebung des Quartiers beitragen.

Östlich der Halle sind zwei Notausgänge (NA) und westlich der Halle ein Notausgang (NA) im „Quartierspark“ zulässig, um im Brandfall die Fluchtwege aus den Untergeschossen der Halle sowie aus der GTGa zu sichern.

4.16 Einfriedungen, Einzäunungen

Aufgrund der angestrebten gemeinschaftlichen Nutzung der privaten Freiflächen und zur Sicherung der Durchlässigkeit im Quartier sind Einfriedungen und Einzäunungen ausgeschlossen.

Abweichend hiervon sind aufgrund der Nutzungen und den daraus folgenden Sicherheitsanforderungen im Bereich der Außenspielflächen der Kindertageseinrichtungen sowie in den Freiflächen sonstiger Anlagen sozialer Zwecke und im Bereich der Spielplätze in den öffentlichen Grünflächen Einfriedungen zulässig.

Um die optische Barrierewirkung jeweils möglichst gering zu halten, sind für die zulässigen Einfriedungen Gestaltungsvorgaben festgesetzt sowie Vorgaben zur Sockelfreiheit aus Rücksicht auf Kleintiere.

Die Höhe der Einfriedung im Bereich der Gemeinbedarfsfläche und der Häuser für Kinder muss aus Sicherheits- und Unfallschutzgründen 1,50 m, der Abstand zwischen Gelände und Zaununterkante darf maximal 8 cm betragen.

4.17 Abgrabungen, Aufschüttungen, Geländemodellierungen

Für eine ruhige Gestaltung und eine gute, barrierefreie Nutzbarkeit der Freiflächen werden Aufschüttungen, Abgrabungen sowie Geländemodellierungen grundsätzlich ausgeschlossen. Für einen höhengleichen Anschluss an die Umgebung, eine barrierefreie Zugänglichkeit und für die Überdeckung auf den Dachflächen der Innenhöfe sind Geländemodellierungen für diesen Zweck zulässig. Zur Umsetzung des Versickerungskonzeptes (vgl. Kap. 4.26) gilt dies auch für Versickerungsflächen.

Bodenmodellierungen sind in den Baugebieten zur Gestaltung der Kinderspielplätze und der Außenspielflächen von Kindertageseinrichtungen zulässig. Durch die Regelung werden punktuelle Geländemodellierungen ermöglicht, um diese Flächen abwechslungsreich zu gestalten.

4.18 Baulicher Schallschutz

In einer schalltechnischen Untersuchung wurden die Wirkungen der zukünftigen Verkehrs- und Anlagengeräusche auf und durch das geplante Vorhaben prognostiziert (inklusive der Ergebnisse zur Abstellanlage „Vorstellgruppe Nord“) und mit den Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau entsprechend der DIN 18005, 16. BImSchV und TA Lärm beurteilt. Diese bildet die Grundlage für die Festsetzungen des Bebauungsplans.

Verkehrslärm

Das Plangebiet unterliegt den Verkehrslärmimmissionen der angrenzenden und im weiteren Umfeld befindlichen Straßenverkehrswege (Arnulfstraße, Wilhelm-Hale-Straße,

Birketweg und die Landshuter Allee (B2R)) sowie Schienenverkehrswege (S-Bahn-Stammstrecken, Güter- Regional und Fernverkehr, Trambahnlinien auf der Arnulfstraße).

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen treten im nördlichen Plangebiet, angrenzend an die Arnulfstraße auf und betragen bis zu 71/65 dB(A) Tag/Nacht (Bereich des Postturms). Entlang der westlichen Plangeietsgrenze entlang der Wilhelm-Hale-Straße, dem Birketweg und der Planstraße treten ebenfalls hohe Beurteilungspegel auf und betragen bis zu 71/64 dB(A) Tag/Nacht an den Plangebäuden (Südwestecke des Gebäudes MU (5)). Die geringsten Verkehrslärmimmissionen zeigen sich in der geographischen Mitte des Plangebietes von bis zu 50/43 dB(A) Tag/Nacht. Entlang der südöstlichen Grenze des Gebietes betragen die Immissionen bis zu 61/56 dB(A) Tag/Nacht.

Für urbane Gebiete existieren keine Orientierungswerte (ORW) in der aktuell gültigen DIN 18005, so dass aufgrund der Vergleichbarkeit die ORW für Mischgebiete von 60/50 dB(A) Tag/Nacht herangezogen werden. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für urbane Gebiete von 60/50 dB(A) Tag/Nacht werden an allen zu der Plangeietsgrenze orientierten Fassaden und an die daran anschließenden Stirnseiten nicht eingehalten. Dies gilt auch für die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für urbane Gebiete (64/54 dB(A) Tag/Nacht). Im nördlichen, westlichen und auch z.T. südlichen (im Bereich der Türme) Randbereich werden zudem die Vorsorgewerte der LHM für Wohnen (65/60 dB(A) Tag/Nacht) überschritten.

Die Planung sieht vor, dass südwestlich bzw. südlich der Paketposthalle zwei Türme mit einer Höhe von $h = 155$ m errichtet werden. Ab dem 22. Obergeschoss sollen Wohnungen realisiert werden. Die höchsten Überschreitungen (aufgerundet 6/11 dB(A) Tag/Nacht) der Orientierungswerte der DIN 18005 für urbane Gebiete (60/50 dB(A) Tag/Nacht) treten an den Südfassaden der Türme (Beurteilungspegel von bis zu 66/61 dB(A) Tag/Nacht) auf. Zudem werden die um 4 dB höheren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64/54 dB(A) Tag/Nacht mit Ausnahme der Nordfassaden der Türme im Nachtzeitraum überschritten. Am Turm im MU (7) werden diese zudem im Tagzeitraum an der Süd- und Westfassade überschritten. An der Südfassade am Turm MU (7) werden in den oberen Geschossen (ab OG 18) die Vorsorgewerte der LHM für Wohnen (65/60 dB(A) Tag/Nacht) überschritten.

Am Turm MU (6) werden an allen Fassaden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Urbane Gebiete im Tagzeitraum und an der Nordfassade auch im Nachtzeitraum zuverlässig eingehalten. An der Nordfassade am Turm MU (6) werden tags die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten.

Maßnahmen zum Verkehrslärm

Entsprechend der Systematik der DIN 18005 können Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 in gewissem Rahmen mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden, wobei die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (hilfsweise) i. d. R. einen gewichtigen Hinweis dafür darstellt, dass (noch) gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorliegen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für urbane Gebiete 64/54 dB(A) Tag/Nacht. Seitens der Landeshauptstadt München werden Verkehrslärm-Beurteilungspegel von bis zu 65/60 dB(A) Tag/Nacht als Obergrenze für den Abwägungsspielraum in der Stadtentwicklung bei Verkehrslärmimmissionen an Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Wohnungen (Wohnräume, Schlaf- und Kinderzimmer) herangezogen (Vorsorgewerte der Landeshauptstadt München).

Allgemein gilt, dass sich die Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen

(Wände, Fenster usw.) aus der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ ergeben. Aufgrund des Art. 13 Abs. 2 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) und der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe November 2023, ist die Bauherrenschaft verpflichtet, die hierfür erforderlichen Maßnahmen nach der Kapitel 7 der DIN 4109-1, Januar 2018 im Rahmen der Bauausführungsplanung zu bemessen. Die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 werden nicht festgesetzt, sondern lediglich die Anwendung der DIN 4109. Im Rahmen der Bauausführungsplanung sind bei der Dimensionierung des Schalldämm-Maßes der Außenbauteile die Nebenbestimmungen, insb. beim Zusammenwirken von Gewerbe- und Verkehrslärm zu berücksichtigen. Ein Abrücken von der Bahnstrecke und von den Straßen sowie die Errichtung von aktiven Schallschutzmaßnahmen sind im vorliegenden Fall keine geeigneten Maßnahmen. Die vorliegende Planbebauung reagiert auf die Verkehrslärmeinwirkungen, indem eine abschirmende Bebauung errichtet werden soll, damit im Innenbereich des Geltungsbereichs verkehrslärmgeschützte Bereich entstehen.

In den Bereichen des Plangebietes mit Überschreitung der Vorsorgewerte der LH München (65/60 dB(A) tags/nachts) muss durch Grundrissorientierung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume nach DIN 4109 (Wohn-, Schlaf-, Kinder-, Hotelzimmer) an die dem Lärm abgewandten Gebäudefassaden reagiert werden. Ist dies aus Gründen der Grundrissgestaltung nicht generell möglich, sind unter bestimmten Randbedingungen Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen möglich, wenn durch spezielle Schallschutzkonstruktionen bzw. nach DIN 4109 nicht schutzbedürftige Vorräume (verglaste Loggien, vorgehängte Fassaden, Schallschutzerker, Kastenfenster o. Ä.) so geschützt werden, dass vor deren Lüftungstechnisch notwendigen Fenstern die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59/49 dB(A) tags/nachts nicht überschritten werden. Bei offenbaren Vorbauten darf die Schalldämmung des Vorbaus bei der Ermittlung des Schalldämm-Maßes der inneren Begrenzungsbauteile nicht berücksichtigt werden. Bei der Grundrissgestaltung ist zu beachten, dass mindestens die Hälfte der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume jeder Wohnung über Fenster an einer lärmabgewandten Gebäudeseite belüftet werden kann. Bei offenbaren Vorbauten darf die Schalldämmung des Vorbaus bei der Ermittlung des Schalldämm-Maßes der inneren Begrenzungsbauteile nicht berücksichtigt werden. In den betroffenen Bereichen sind in begründeten Fällen auch solche Schallschutzkonstruktionen bzw. nicht schutzbedürftige Vorräume zulässig (Kastenfenster, Kaltloggien o. Ä.), die bei teilgeöffneten Fenstern einen mittleren Innenpegel ($L_{A,m}$) von nicht mehr als 30 dB(A) nachts innerhalb des Aufenthaltsraumes sicherstellen.

In den Bereichen der Hochpunkte (Baugebiete MU (4), MU (6) und MU (7)) sind aufgrund der Gebäudekubatur und der geplanten Gebäudehöhe voraussichtlich teilweise nur einseitig orientierte Wohnungen möglich. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass an den Baugrenzen die Vorsorgewerte der LH München von 65/60 dB(A) tags/nachts in den Baugebieten MU (6) und MU (7) (v.a. an den Südfassaden) und im Baugebiet MU (4) (v.a. in den oberen Geschossen) z.T. nur knapp überschritten werden (< 1dB). Aufgrund der baulichen Besonderheit (Errichtung von Hochpunkten) und den z.T. nur geringen Überschreitungen der Vorsorgewerte der LH München (65/60 dB(A) tags/nachts) an den Baugrenzen, kann durch geeignete bauliche Maßnahmen (z.B. Abrücken von der Baugrenze, Errichtung eines Balkons mit durchgehend geschlossener schalldichter Brüstung in einer Höhe von 1,2 m, o.ä. Konstruktionen) erreicht werden, dass die Vorsorgewerte der LH München eingehalten werden. Bei einem entsprechenden Nachweis für die o.g. Südfassaden des MU (4), MU (6) und MU (7) ist demnach die Anordnung schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109 an eine lärmabgewandte Seite nicht mehr zwingend erforderlich. Diese Ausnahme gilt jedoch nicht für die deutlich höher belastete Westfassade des MU(4).

In den Bereichen des Plangebietes mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Urbane Gebiete, jedoch mit Unterschreitung der Vorsorgewerte der LH München (65/60 dB(A) tags/nachts), kann der notwendige Schallschutz für schutzbedürftige Aufenthaltsräume nach DIN 4109 (Kinder-, Schlaf-, Wohn, Hotelzimmer) durch passive Maßnahmen, d. h. durch ein ausreichendes Schalldämm-Maß der Außenbauteile wie Fenster, Dach usw., in Verbindung mit fensterunabhängigen Lüftungen hergestellt werden. Fensterunabhängige Lüftungsmöglichkeiten werden notwendig, da die Schalldämmung der Außenbauteile nur wirksam ist, solange die Fenster geschlossen sind. Insbesondere während der Nacht, in der Stoßlüftung nicht möglich ist, muss eine Belüftung der Räume auch bei geschlossenen Fenstern gewährleistet sein, wenn die Höhe des Außenlärmpegels auch ein zumindest teilweises Öffnen der Fenster unmöglich macht. Ausnahmen hiervon können zulässig sein, wenn die betroffenen Räume über ein Fenster an einer dem Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseite belüftet werden können. Es wird festgesetzt, fensterunabhängige Lüftungsmöglichkeiten bereits ab Verkehrslärm-Beurteilungspegeln von 59/49 dB(A) Tag/Nacht (= Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete) vorzusehen.

Im Teilbaugebiet MU (1) ist eine Pflegeeinrichtung vorgesehen. Für Pflegeheime, Altenheime o.Ä. gelten in den schalltechnischen Beurteilungsgrundlagen die höchsten Anforderungen. Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke sind nach BauNVO in urbanen Gebieten allgemein zulässig. Allerdings ist nach der gängigen Rechtsprechung bei Kranken- und Pflegeanstalten unabhängig von der festgesetzten Gebietsnutzung nach BauNVO von einer objektbezogenen Beurteilung auszugehen, d.h. Pflegeheime sind auch in einem festgesetzten urbanen Gebiet mit den entsprechenden Orientierungs-, Grenz- und Richtwerten für Kranken- und Pflegeanstalten zu beurteilen. Für Verkehrsgeräusche entspricht das Schutzniveau der Pflegeeinrichtung Nr. 1 des § 2 Abs.1 der 16. BImSchV für Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime. Demnach gelten Immissionsgrenzwerte von 57/47 dB(A) Tag/Nacht. Die Verkehrslärmimmissionen im Baugebiet MU (1) prognostizieren Beurteilungspegel von bis zu 71/64 dB(A) entlang der Nordfassade, die zur Arnulfstraße orientiert ist. Somit werden die Immissionsgrenzwerte für Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime um bis zu 14/17 dB(A) tags/nachts überschritten. Die Immissionsgrenzwerte werden jedoch in allen Geschossen im Innenhof und an den südlichsten Bereichen der nach außen orientierten Fassaden unterschritten. Für die geplante Pflegeeinrichtung liegt kein konkretes Nutzungskonzept vor, sodass auch nicht bekannt ist, welche Art der Einrichtung mit wie vielen Patientenzimmern auf welchen Geschossen geplant ist.

Auch ist die genaue Lage abschließend nicht bekannt. Grundsätzlich wird aufgrund der sehr hohen Verkehrslärmbelastungen entlang der Arnulfstraße empfohlen, in diesem Bereich keine Patientenzimmer zu verorten. Würde man in diesem Bereich Patientenzimmer planen, so wären vsl. sehr aufwendige Schallschutzkonstruktionen (z.B. Laubengang, Fassadenrücksprünge, vorgehängte oder mehrschalige Fassade, Schallschutzloggia, Schallschutzerker) erforderlich, damit vor dem Fenster der schutzbedürftigen Räume Beurteilungspegel von 57/47 dB(A) nicht überschritten werden. Insgesamt sind an allen Fassadenseiten des Baugebietes MU (1) mit Überschreitungen weitergehende Maßnahmen (Grundrissorientierung, Laubengangerschließung, etc.) erforderlich, sodass vor den Fenstern der Pflegeräume Beurteilungspegel < 57/47 dB(A) tags/nachts eingehalten werden können. Eine entsprechende Festsetzung wurde formuliert.

Für Büronutzungen existieren eine Vielzahl technischer Möglichkeiten, wie zum Beispiel Schallschutz-Kastenfensterkonstruktionen ggf. in Verbindung mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen, die einen ausreichenden Schallschutz im Inneren und damit gesunde

Arbeitsverhältnisse ermöglichen. Insoweit kann ein ausreichender Schallschutz durch technische Maßnahmen an den Gebäuden entsprechend den Anforderungen der bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109 durch passive Schallschutzmaßnahmen hergestellt werden (ausreichendes Schalldämm-Maß der Außenbauteile). Die erforderliche Belüftung kann bei Büroräumen durch eine kontrollierte Zwangsbelüftung oder durch Stoßlüftung sichergestellt werden. An den Fassadenseiten mit Verkehrslärmpegeln von mehr als 64 dB(A) tags müssen Fenster von Büroräumen mit einer mechanischen Belüftungseinrichtung ausgestattet werden. Ein Verzicht auf Büronutzungen an Fassaden mit Beurteilungspegeln durch Verkehrslärm > 65 dB(A) tags ist nicht erforderlich.

Durch die Gebäudeabschirmungen ist ein ausreichender Schutz für schutzbedürftige Frei- und Außenwohnbereiche (Privatgärten, Terrassen, öffentliche Flächen mit Aufenthaltsqualität, Kinderfreispiel) im ebenerdigen Bereich der Innenhöfe gegeben. Die erhöhten Anforderungen der LH München an KiTa- und Kinderfreispielflächen von bis zu 59 dB(A) tagsüber werden an den vorgesehenen Freispielflächen eingehalten.

Lärmschutz von ebenerdigen Freiraum

Aufgrund der Belastung durch Verkehrslärm kommt es in den ebenerdigen Freiräumen in den Randbereichen zu Überschreitungen von mehr als 65 dB(A) und im Weiteren um mehr als 59 dB(A). Dies betrifft auch die südlich des MU (7) und MU (8) gelegene öffentliche Grünfläche und die privaten Freiflächen an der Arnulfstraße im MU (2).

Um hier eine geschützte Aufenthaltsqualität zu erreichen, müsste jeweils eine Lärmschutzwand mit bis zu 4,0 m Höhe entlang der Plangebietsgrenze, am jeweiligen lärmbelasteten Bereich, errichtet werden.

Aus städtebaulichen Gründen wird diesem Vorschlag nicht gefolgt. Die öffentliche Grünfläche im Süden schließt unmittelbar an eine bestehende Grünfläche an und bildet somit im Verbund mit dieser einen zusammenhängenden Grünraum. Um dem Vorsorgegedanken gerecht zu werden, werden hier keine Aufenthaltsflächen wie z.B. Spielplätze angeordnet. Ebenso werden aus städtebaulichen Gründen die Flächen westlich des MU (2) nicht durch eine Lärmschutzwand geschützt, da hier zum einen erhaltenswerter Baumbestand betroffen wäre und die Freiflächen als Rettungs- und Feuerwehraufstellflächen sowie für Fahrradabstellplätze und die Hauserschließung benötigt werden. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte scheint eine Lärmschutzmaßnahme im Verhältnis zur tatsächlichen Aufenthaltsfläche als unverhältnismäßig. Auch in diesem Bereich werden keine sensiblen Aufenthaltsflächen vorgesehen.

Realisierungsreihenfolge

Aufgrund der Größe des Baugebietes wird die bauliche Realisierung in mehreren Bauabschnitten erfolgen. Das Plangebiet ist grundsätzlich baulich nicht so konzipiert, dass es eine durchgehend geschlossene Riegelbebauung gibt, die dazu führt, dass andere Baugebiete dadurch von Schallimmissionen geschützt wären. Allgemein ist jedoch bei der Nutzungsaufnahme der einzelnen Baugebiete sicherzustellen, dass auch ohne die Realisierung der übrigen Baugebiete ein ausreichender Schallschutz und somit gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorliegen. Darüber hinaus sind die einzelnen Baugebiete in sich so geplant, dass lärmgeschützte Innenhöfe vorliegen. Daher ist auch innerhalb der einzelnen Baugebiete sicherzustellen, dass v.a. an den lärmexponierten, zur Straße orientierten Baugrenzen der bauliche Schallschutz zum Schutz der Innenhöfe hergestellt wird. Eine entsprechende Festsetzung bzgl. der Realisierungsreihenfolge und der baulichen Realisierung einzelner Baugebiete wurde formuliert.

Neubau von Straßen

Nördlich des Teilbaugebietes MU (3) ist die Planstraße U- 1832 vorgesehen. Bedingt durch die Anbindung an die Wilhelm-Hale-Straße ist zusätzlich eine Lichtzeichenanlage zu errichten. Durch den Straßenneubau sind keine negativen Auswirkungen im Sinne der 16. BImSchV zu erwarten. Es besteht somit auch kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen für die Nachbarschaft des Planvorhabens.

Auswirkungen des Planvorhabens auf die Nachbarschaft

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die verkehrliche Auswirkung der Planung auf die Nachbarschaft darzustellen und zu bewerten. Das Planvorhaben führt durch Fassaden- und Wandreflexionen, durch Abschirmungen aufgrund der Planbebauung sowie aufgrund der Änderung von Verkehrsmengen zu einer Änderung der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft. Die DIN 18005 enthält keine Regelungen zum Umgang mit Pegelerhöhungen infolge eines Bebauungsplans. Die Auswirkungen des Planvorhabens werden daher im Hinblick auf die Verkehrslärmsituation für die betroffene Nachbarschaft hilfsweise nach den Maßgaben der 16. BImSchV bewertet.

Im Sinne der 16. BImSchV gelten Änderungen des Verkehrslärms von weniger als 2,1 dB(A) als nicht wesentlich, sofern die Grenzwerte von 70/60 dB(A) Tag/Nacht nicht erreicht sind.

Durch das Planvorhaben und dem dazugehörigen Ziel-/Quellverkehr und den Straßenneubau inkl. Lichtzeichenanlage kommt es bei einer hilfsweisen Bewertung der Auswirkung der Planung auf die Gesamtlärmsituation nach den Maßgaben der 16. BImSchV rechnerisch zu einer wesentlichen Erhöhung der Verkehrslärmpegel in der nördlichen und westlichen Nachbarschaft, da sich die Beurteilungspegel an der bereits erheblich lärmvorbelasteten Bestandsbebauung (Verkehrslärmpegel 70/60 dB(A) tags/nachts) weitergehend erhöhen. Daraus kann ein Anspruch der nördlichen und westlichen Nachbarschaft auf Schallschutzmaßnahmen oder Entschädigung durch die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens resultieren.

Durch die Planstraße kommt es an den bestehenden Bürogebäuden (Wilhelm-Hale-Straße 46) zu Erhöhungen > 2,1 dB(A), jedoch werden die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete (69/59 dB(A) Tag/Nacht weiterhin eingehalten. An den Gebäuden im WA 19 bzw. 20 innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 1926b liegen die Pegelerhöhungen unter 2,1 dB(A) bei einem Pegelniveau unter 70/60 dB(A) Tag/Nacht. Folge dessen sind diese Auswirkungen nicht wesentlich. Am Baufeld MK 7 innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 1926a liegen die Pegelerhöhungen unter 2,1 dB(A) und unterschreiten die 70 dB(A) tags, somit ebenfalls nicht wesentlich. Im Nachtzeitraum wird eine rechnerische Pegelerhöhung von 0,2 dB(A) bei einem Pegelniveau von mehr als 60 dB(A) nachts ermittelt. Entlang der Arnulfstraße, in der westlichen Nachbarschaft (Friedenheimer Brücke) und südlich der Friedenheimer Brücke kommt es zu Pegelerhöhungen von bis zu 0,5 dB(A) Tag/Nacht bei einem Pegelniveau von über 70/60 dB(A) Tag/Nacht, sodass die prognostizierte Pegelerhöhung zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV führt.

Zusammenfassend zeigen die Berechnungsergebnisse, dass sich bei einer hilfsweisen Bewertung der Auswirkung der Planung auf die Verkehrsgeräusche in der Nachbarschaft nach den Maßgaben der 16. BImSchV rechnerisch negative Auswirkungen durch das Planvorhaben ergeben können. Im Zuge der Bauleitplanung sollen vorhabenbedingte Verschärfungen der Immissionssituation soweit möglich vermieden oder vermindert werden.

Anhand der Berechnungsergebnisse sind die rechnerischen Erhöhungen von bis zu 0,5 dB auf die Verkehrszunahme zurückzuführen (vgl. Immissionsorte an der Arnulfstraße, Friedenheimer Brücke, Landsberger Straße). Aufgrund der bereits vorhandenen Lärmsituation und den rechtsverbindlichen Bebauungsplänen in der Nachbarschaft kann davon ausgegangen werden, dass entlang der Arnulfstraße und Wilhelm-Hale-Straße/Birketweg bereits ein ausreichender baulicher Schallschutz vorliegt, ggf. sogar mit einer fensterunabhängigen Belüftung. Des Weiteren kann festgehalten werden, dass minimale Pegelerhöhungen von bis zu 0,5 dB(A) nicht wahrnehmbar sind und somit minimale Pegelerhöhungen zumutbar erscheinen (vgl. VG München – M 9 K 15.3732, Urteil vom 21.09.2016). Ebenfalls ist aus schallschutzfachlicher Sicht unwahrscheinlich, dass eine solche Zusatzbelastung bestehende Gesundheitsgefahren erhöhen könnte.

Aus schallschutzfachlicher Sicht erscheinen unter diesen Gegebenheiten (vorhandener Schallschutz, Auflagen in bestehenden Bebauungsplänen) die Verkehrslärmimmissionen abwägungsfähig, zumal Erhöhungen bei bereits hohen Verkehrslärmimmissionen (> 70/60 dB(A)) weniger als 0,5 dB(A) betragen und somit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle liegen.

Anlagenlärm

Der Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 2147 befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs des bestehenden Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a und ist dort als SO Gebiet für postalische Nutzung und südlich der Arnulfstraße und östlich der Wilhelm-Hale-Straße als Kerngebiet ausgewiesen. In dem bestehenden Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a wurde das SO Gebiet für postalische Nutzung in folgende 3 Teilflächen unterteilt und jeweils mit einem entsprechenden Schallmissions- bzw. auch Schallimmissionskontingent nach DIN 45691 festgesetzt:

- SO Postalische Nutzung Nord
- SO Postalische Nutzung Süd ohne Tiefhof und BAuG
- SO Postalische Nutzung Süd Tiefhof und BAuG

Durch die Neuaufstellung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 2147 und somit die geplante Teiländerung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a werden die kontingentierten Flächen der postalischen Nutzung (SO) aus dem bestehenden Bebauungsplan herausgenommen und der vorliegenden geplanten Nutzung zugeordnet.

Der Bebauungsplan 1926a wurde so konzipiert, dass die festgesetzten Emissionskontingente (die o.g. Emissionskontingente und die Emissionskontingente für die Teilflächen GE und SO CLZ (City-Logistik-Zentrum)) die entsprechenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm innerhalb des Bebauungsplans Nr. 1926a (z.B. im Baufeld WA 21, WA 23, MK7 und MK8) und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 1926a (z.B. nördliche Seite der Arnulfstraße, Baufelder WA 19 und WA 20 innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 1926b) eingehalten werden.

Vorbelastungen

Nordwestlich des Plangebietes befindet sich eine Tankstelle und diverse Werkstätten (Auto, Glas, Parkett). Direkt nördlich angrenzend an das Plangebiet liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 272 der ein Gewerbegebiet für diese Fläche festsetzt.

Im südlichen Anschluss an die Reitknechtstraße sind gemäß des Bebauungsplans Nr.

1926a Sondergebietsflächen (Citylogistikzentrum -CLZ) und ein Gewerbegebiet festgesetzt. Der Bebauungsplan setzt für diese Flächen Kontingente fest.

Auf dem Baugebiet GE, auf der westlichen Teilfläche des SO CLZ sowie auf der westlich angrenzenden ausgewiesenen Grünfläche des Bebauungsplans Nr. 1926a befindet sich derzeit das Kultur- und Veranstaltungszentrum der Backstage Concerts GmbH – kurz Backstage.

Für den aktuellen Betrieb des Backstage auf den Grundstücken mit der Fl.-Nr. 223/4, 223/10, 223/11, 223/26, 223/27 und 223/28 (Adresse: Reitknechtstraße 6) liegt derzeit eine befristete Baugenehmigung bis einschließlich 31.03.2027 vor. Gemäß der Begründung zur Genehmigung sind nach Ablauf der Frist die temporären Einrichtungen zu beseitigen.

Für den Betrieb des Backstage auf dem Grundstück mit den Fl.-Nr. 158/76 und 151/39 (Reitknechtstraße 10) liegt eine Planung vor, welche für den unbefristeten Baugenehmigungsbescheid von der Fa. pm_Akustik GmbH untersucht wurde. Für den zusätzlichen Betrieb auf dem Grundstück mit den Fl.-Nr. 223/26 wurde ein Vorbescheid beantragt, welcher sich auf die o.g. Untersuchung bezieht.

Für die verkehrliche Auswirkung des zusätzlichen Betriebes wurde eine Untersuchung von der Fa. pm_Akustik GmbH durchgeführt. Eine ergänzende Untersuchung nach TA Lärm zum Betrieb auf dem Grundstück mit den Fl.-Nr. 223/26 liegt nicht vor.

Zusammenfassend ergibt sich somit unter Berücksichtigung des vorliegenden Vorbescheides und der damit im Zusammenhang stehenden schalltechnischen Untersuchungen folgendes Bild:

1. Für die Grundstücke mit den Flurnummern 151/39, 158/76, 223/26, 223/27, 223/28 wurde eine Befreiung der im Bebauungsplan Nr. 1926a unter §23 festgesetzten Emissionskontingentierung unter folgender Voraussetzung in Aussicht gestellt: „Die im schalltechnischen Gutachten „TA-Lärm, PM Akustik GmbH (Bericht Nr. 0112-14 vom 23.11.2015)“ in Kapitel 7 beschriebenen technischen, baulichen und organisatorischen Maßnahmen zum Schallschutz müssen in der weiteren Planung berücksichtigt werden.“
2. Die Hauptnutzung des geplanten Backstage befindet sich gem. der schalltechnischen Untersuchung auf den Grundstücken mit den Flurnummern 151/39 und 158/76. Auf den Grundstücken mit den Flurnummern 223/26, 223/27 und 223/28 findet demnach keine Nutzung statt. Gemäß den Fragen aus dem Vorbescheid jedoch ist die Nutzung dieser Grundstücke als Band-Übungsräume und als Parkhaus grundsätzlich möglich.

Für die schalltechnische Betrachtung des Backstage wird davon ausgegangen, dass der Betrieb des Backstage nach Ablauf der befristeten Genehmigung am 31.03.2027 so ausgelegt werden muss, dass dieser:

1. die Emissionen gemäß der Planung zum Vorbescheid einhält (Variante 1) oder,
2. die Emissions- und Immissionskontingente des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 1926a einhält (Variante 2).

Parallel zum Bauleitplanverfahren hat das Kulturzentrum Backstage im November 2024

einen neuen Vorbescheidsantrag gestellt, der am 29.01.2025 überwiegend positiv verbeschieden wurde. In dem aktuellen Antrag vergrößert und verschiebt sich die schallemittierende Fläche gegenüber dem Vorbescheid von 2018 weiter nach Westen. Dadurch sind im PaketPost-Areal zum Teil andere Fassadenbereiche betroffen als im Vorbescheid von 2018, es ergibt sich jedoch keine Vergrößerung des bisherigen Schallkontingents. Laut schalltechnischer Stellungnahme vom 08.01.2025 entstehen dadurch keine neuen Anforderungen an die Planungen des PaketPost-Areals. Die im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 getroffenen Festsetzungen sind ausreichend. Das Backstage wird somit in seiner aktuell geplanten Entwicklung durch die Planungen auf dem PaketPost-Areal nicht eingeschränkt.

Südlich des Paket-Post-Areals bzw. des Kulturzentrums der Backstage Concerts GmbH und des CLZ befindet sich eine Abstellanlage der DB Netz AG (Vorstellgruppe Nord). Auf den Dächern der Gebäude im MK 3, 4 und 8 befinden sich haustechnische Anlagen.

Die höchsten Anlagenlärmimmissionen treten im Tagzeitraum (6-22 Uhr) am Gebäude MU(8) mit bis zu (gerundet) 59/50 dB(A) tags (Variante 1/ Variante 2) auf. Im Nachtzeitraum (22-6 Uhr; bzw. lt. Nachtstunde) werden die höchsten Beurteilungspegel ebenfalls am Gebäude MU(8) von bis zu (gerundet) 49 dB(A) nachts (Variante 1/ Variante 2) prognostiziert. Eine Nachtnutzung ist für das MU(8) jedoch nicht vorgesehen. Am MU(7) betragen die Anlagenlärmimmissionen während der lt. Nachtstunde bis zu (gerundet) 47 dB(A). Demnach werden durch die Vorbelastung in der Nachbarschaft die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Urbane Gebiete (MU) von 63/45 dB(A) Tag/Nacht an den Plangebäuden im Tagzeitraum eingehalten und im Nachtzeitraum um bis zu (gerundet) 4 dB(A) (in beiden Varianten) überschritten

Innerhalb der von Überschreitungen der Anforderungen der TA Lärm betroffenen Bereiche dürfen an den zum Lärm orientierten Gebäudeseiten keine Immissionsorte im Sinne der TA Lärm, d.h. keine offenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 (Wohn-, Schlaf-, Kinder-, Patientenzimmer) entstehen. Dies sollte primär durch eine strikte Grundrissorientierung von Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an die dem Lärm abgewandten Gebäudefassaden reagiert werden. Neben der Grundrissorientierung kommen Festverglasungen, die nur der Belichtung und nicht der Belüftung dienen, oder baulich-technische Maßnahmen in Frage (Prallscheiben, verglaste Loggien, Festverglasungen, mehrschalige Wandkonstruktionen, Laubengangerschließungen usw.), so dass 0,5 m vor den offenbaren Fenstern schutzbedürftiger Räume die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm und das Spitzenpegelkriterium zuverlässig eingehalten werden. Im vorliegenden Fall kommen als Lösungsmöglichkeit (teilweise) festverglaste Schallschutzloggien in Frage, um den Schallschutz gemäß TA Lärm sowie den Schallschutz gegenüber Verkehrslärm herzustellen. Die erforderliche Pegelreduzierung beträgt bis zu 4 dB(A) und ist durch Maßnahmen für alle Aufenthaltsräume dauerhaft zu gewährleisten (z.B. teilweise Festverglasungen, geschlossene Brüstungen, schallabsorbierende Auskleidungen usw.). Die konkrete Auslegung der Loggien muss im Rahmen des Bauvollzuges erfolgen. Dabei sind beide Anforderungen, sowohl für den Schallschutz gegenüber Gewerbe-/Anlagenlärm als auch für den Schallschutz gegenüber Verkehrslärm, zu beachten bzw. sicherzustellen.

Heranrückende Bauflächen

Durch die Teiländerung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a (Änderung der SO postalische Nutzung) entsteht eine zusätzliche schutzbedürftige Nutzung (MU (7) und MU (8)), die näher an die bestehende gewerbliche Nutzung im Süden heranrückt. Demnach wurde geprüft, ob es durch die festgesetzten, bestehenden Kontingente des

Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a zu Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwertanteile an den jeweils südlichen Baugrenzen der heranrückenden Bebauung kommt. Die jeweiligen zulässigen Immissionsrichtwertanteile der Kontingente aus den Teilflächen GE und SO CLZ am MU (7) und MU (8) wurden ermittelt mit dem Ergebnis, dass die festgesetzten Emissions- und Immissionskontingente für die Teilflächen GE und SO CLZ aus dem Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a durch das heranrückende Wohnen nicht beschränkt werden. Somit sind auch die entsprechenden Betriebe in ihrem Wirken nicht beeinträchtigt werden.

Zusatzbelastungen

Wie oben beschrieben wurde durch den Bebauungsplan Nr. 1926a für die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs des aktuell bestehenden Bebauungsplans ein Kontingent festgesetzt. Durch die Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 2147 und somit die geplante Teiländerung des Bebauungsplans Nr. 1926a werden die kontingentierten Flächen der postalischen Nutzung (SO) aus dem bestehenden Bebauungsplan herausgenommen und der vorliegenden geplanten Nutzung zugeordnet.

Wenn die geplante gewerbliche Nutzung auf dem PaketPost-Areal die zulässigen und ihm neu zugeordneten Immissionsrichtwertanteile des festgesetzten Kontingentes des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a in der Nachbarschaft einhält, kann zunächst davon ausgegangen werden, dass eine schalltechnische Verträglichkeit mit der Nachbarschaft auch weiterhin gegeben ist.

Innerhalb der Paketposthalle sollen unterschiedliche Nutzungen stattfinden, zum einen verschiedene dauerhafte Nutzungen ohne Zugangsbeschränkungen und zum anderen größere Veranstaltungen mit Zugangsbeschränkungen. Veranstaltungen in den Freibereichen sind nach aktuellen Kenntnissen nicht vorgesehen. Im vorliegenden Nutzungskonzept sind zahlreiche unterschiedliche Nutzungen vorgesehen:

- alltägliche Nutzung mit bis zu 650 Besucher*innen im Erdgeschoss
- regelmäßige Nutzung mit bis zu 1.500 Besucherinnen im Erdgeschoss
- Sonderveranstaltungen mit bis zu 8.000 Besucher*innen im Erdgeschoss
- tägliche Veranstaltungen mit bis zu 3.000 Besucher*innen im Untergeschoss

Das Betreten und Verlassen der Paketposthalle ist über die West- und Ostseite möglich. Zukünftig soll eine größtmögliche Flexibilität gewährleistet werden, sodass eine maximal mögliche Schalleistung aus der Paketposthalle iterativ ermittelt wurde, um die Immissionsrichtwertanteile der Kontingente aus dem Bebauungsplan Nr. 1926a unter Berücksichtigung der Vorbelastung einhalten zu können. Das entsprechende Kontingent auf der Fläche der Paketposthalle wurde nach DIN 45691 mit einem Emissionskontingent von LEK = 61/42 dB(A) tags/nachts festgesetzt. Dabei konnte unter Berücksichtigung des Raumvolumens der Paketposthalle der Paketposthalle von ca. 350.000 m³ gezeigt, dass sowohl alltägliche Nutzungen als auch Veranstaltungen aus schallschutzfachlicher Sicht durchführbar sind. Für die Glasfassade an der West- und Ostseite ist dabei eine ausreichende Schalldämmung (RW = 45 dB(A)) erforderlich. Bei einer alltäglichen Nutzung müssen Tore an der Nordwest- bzw. Südostfassade teilweise geschlossen sein. Dies betrifft vor allem Tore, die sich in unmittelbarer Nähe zu den Baugebieten MU(3) und MU(6) innerhalb des Plangebietes bzw. zum WA 23 des Bebauungsplans Nr. 1926a befinden. Im Nachtzeitraum sind die Tore insgesamt geschlossen (nicht verschlossen) zu halten. Entsprechende Nachweise zur schalltechnischen Verträglichkeit mit der Nachbarschaft (Einhaltung der Emissionskontingente) sind im Zuge des Bauantrages zu führen.

Aufgrund der Veranstaltungsnutzungen in der Paketposthalle ist derzeit mit einem Besucheraufkommen von bis zu 3.000 Personen je Veranstaltung im täglichen Betrieb zu rechnen. Das Ankommen und Verlassen der Besucher führt zu Schallemissionen, die es zu berücksichtigen und untersuchen gilt. Die Besucher können die Paketposthalle über die westliche und östliche Seite des Gebäudes erreichen bzw. verlassen. Die Beurteilung der Verkehrsgerausche der Besucher auf öffentlichen Verkehrswegen hat gezeigt, dass die herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die unterschiedlichen Veranstaltungen an den Plangebäuden sowie in der Nachbarschaft eingehalten werden. Somit sind durch die Besucherbewegungen zu und von der Paketposthalle keine negativen Auswirkungen in der Nachbarschaft und im Plangebiet zu erwarten. Bei Sonderveranstaltungen mit bis zu 8.000 Besuchern können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den Plangebäuden sowie in der Nachbarschaft ebenfalls eingehalten werden.

Unter dem Aspekt der Lärmvorsorge sind jedoch insbesondere im Nachtzeitraum Lärmkonflikte mit der Nachbarschaft zu vermeiden. Da die östliche Nachbarschaft bereits durch bestehenden Anlagen- (Vorbelastung) und auch Verkehrslärm Lärmemissionen ausgesetzt ist, sollten v.a. für den relevanten Nachtzeitraum weitergehende Schallimmissionen möglichst vermieden werden. Die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 sollte bei städtebaulichen Planungen dabei die grundsätzliche Zielsetzung sein. Durch die Besucher bei Großveranstaltungen würde es demnach zu Überschreitungen der Orientierungswerte im östlich gelegenen allgemeinen Wohngebiet im Nachtzeitraum kommen. Um mögliche zukünftige Konflikte vorzubeugen, wird vorgeschlagen, dass zum Schutz der östlich gelegenen Wohnbebauung im Nachtzeitraum bei Sonderveranstaltungen mit erhöhter Besucheranzahl der Ostausgang aus Gründen der Lärmvorsorge verschlossen bleibt.

Die genaue Geräuscentwicklung von sich künftig ansiedelnden Anlagen und Betrieben (abgesehen von der Nutzung der Paketposthalle) sowie von sozialen Einrichtungen innerhalb des Plangebietes von der konkreten (derzeit noch nicht abschließend bekannten) Nutzung (z.B. Lkw-Anlieferungen) und Lage von Geräuschquellen (Klimatechnik, haustechnische Anlagen usw.) abhängig. Beispielsweise ist derzeit die Angabe einer zulässigen Schallleistung für stationäre Geräte aufgrund der Quellenanzahl und der noch unbekannten Lage von Quellen nicht sinnvoll möglich. Die schalltechnische Verträglichkeit von gewerblichen Nutzungen mit der Nachbarschaft innerhalb und außerhalb des Plangebietes muss daher im Baugenehmigungsverfahren anhand der konkreten Planung untersucht und nachgewiesen werden, sofern von den Randbedingungen der gegenständlichen Schalluntersuchung abgewichen wird (z.B. Anlieferungen mit Ladetätigkeiten im Freibereich, mehr TG-Verkehr als angesetzt, nächtliche Nutzung von Freischankflächen). Für künftige Neuansiedlungen von Betrieben oder bei genehmigungsbedürftiger Nutzungsänderung von Bestandsbetrieben werden voraussichtlich organisatorische Maßnahmen erforderlich, die sicherstellen, dass kein relevanter Nachtbetrieb (22-6 Uhr) stattfindet (Ausschluss von nächtlichen Anlieferungen und einer nächtlichen Nutzung von Freischankbereichen o.Ä.). Diese Maßnahmen sind von der konkreten Nutzung abhängig, gehen aber nicht über vergleichbare Vorhaben hinaus und sind bei wohnverträglichem Gewerbe üblich.

Aus Gründen des Lärmschutzes wird festgesetzt, dass die Tiefgaragenrampen einzuhausen sind. Die Wand- und Deckenflächen der Tiefgaragenrampe müssen innenseitig schallabsorbierend ausgekleidet werden und einen Absorptionskoeffizienten von mindestens $\alpha = 0,6$ bei 500 Hz aufweisen. Bei den Tiefgaragenzufahrten in der Arnulfstraße und im Birketweg beträgt die absorbierende Mindestfläche 75 m² und bei der

Haupttieffgaragenzufahrt im MU (3) 400 m². Bei der Errichtung von Tiefgaragen Ein- und -ausfahrten sind lärmarme Entwässerungsrinnen sowie Garagentore zu verwenden, die dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen. Im Baugebiet MU(3) treten im Bereich des Ein-/Ausfahrtsbereichs der Tiefgarage Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Urbane Gebiete auf. Weiterhin sind aufgrund von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Nahbereich der Tiefgaragenein- und -ausfahrt Maßnahmen gem. §18 Abs. 14 und 18 vorzusehen.

Tieffrequenter Schall

Durch die Musikanlagen der Backstage Concerts GmbH können relevante tieffrequente Geräusche zunächst nicht ausgeschlossen werden. Grundlage für die Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft ist gegenwärtig die DIN 45680 mit Beiblatt 1 von 1997. Basierend auf Erfahrungs- und Messwerten von Musikanlagen wurden mit Hilfe einer frequenzabhängigen Ausbreitungsberechnung nach ISO 9613-2 der Außenpegel vor der Fassade am nächstgelegenen Plangebäude berechnet. Die vereinfachte Prognose zeigt, dass im Bereich des Plangebietes (hier: MU7) relevante tieffrequente Geräusche grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden können. Zum Schutz vor tieffrequenten Geräuschen ist sicherzustellen, dass Fenster und fensterähnliche Festverglasungen schutzbedürftiger Räume nach DIN 4109 die Anforderungen der DIN 45680 (Entwurf 06/2020), Anhang A, Tabelle A.1 hinsichtlich des tieffrequenten Beurteilungspegels L_r(8Hz-100Hz) erfüllen. Dies wird in den Baugenehmigungsverfahren zu den Teilbaugebieten MU (7) und MU (8) zu prüfen sein. Eine Festsetzung hierzu im Bebauungsplan ist nicht erforderlich.

Erfahrungsgemäß wird tieffrequenter Schall oft bereits dann als lästig empfunden, wenn die individuelle Hörschwelle überschritten wird. Bei der Hörschwelle der DIN 45680 handelt es sich etwa um die 25 %-Perzentil-Normalhörschwelle der ISO 28961 i.d.F. von 2012. D.h. etwa 25% der Bevölkerung können die tieffrequenten Geräusche noch unterhalb der Hörschwelle der DIN 45680 (LHS) noch wahrnehmen.

Die Berechnungsergebnisse basieren auf der Annahme geschlossener Fenster ohne besondere Schallschutzanforderungen im tieffrequenten Bereich. Bei teilgeöffneten Fenstern sind höhere Werte zu erwarten.

An den Plangebäuden ist daher zu prüfen, ob Schallschutzfenster mit einer möglichst hohen Dämpfung im unteren Frequenzbereich, erkennbar an einem hohen Wert für den Koeffizienten c_{TR} , zu verwenden sind, damit die Anhaltswerte des Beiblatts 1 der DIN 45680 eingehalten werden können. Darüber hinaus sollten die Randparameter (u.a. Emissionsspektren, Schalldämmmaße der Außenbauteile, ungünstige Raummoden) detaillierter ermittelt werden, um genauere Prognosen durchführen zu können.

Hinweise

Neben den Festsetzungen zum Lärmschutz sind weitergehende organisatorische Hinweise und Schallschutzmaßnahmen zu berücksichtigen, die aufgrund fehlender Rechtsgrundlagen nicht festgesetzt werden können:

Die nächtliche Nutzung (22 bis 6 Uhr) von Außengastronomie- und Freischankflächen ist nicht zulässig, es sein denn, es kann im Rahmen des Bauvollzugs nachgewiesen werden, dass durch emissionsseitige Schutzmaßnahmen (verschiebbare Glaswände, die tagsüber geöffnet sein können und nachts geschlossen werden können o.Ä.), der erforderliche Schallschutz gemäß TA Lärm hergestellt werden kann. Auch eine nachzeitliche

gewerbliche Nutzung der Tiefgaragenein-/ausfahrten in den Teilbaugebieten MU (2) und MU (7) ist nicht möglich. Ausschließlich die Tiefgaragenein-/ausfahrt im Teilbaugebiet MU (3) kann im Nachtzeitraum gewerblich genutzt werden.

Ebenerdige, freie Anlieferungen sowie Verladetätigkeiten (Be-/Entladen, Rangieren etc.) für gewerbliche Nutzungen sind außerhalb der GTGa nicht zulässig. Davon kann abgewichen werden, sofern der erforderliche Schallschutz gemäß § 18 Abs. 14 und Abs. 15 der Satzung bzw. die schalltechnische Verträglichkeit nachgewiesen werden kann.

Aus Gründen der Lärmvorsorge zum Schutz der östlich der Halle gelegenen Allgemeinen Wohngebiete (WA) ist die Nutzung der östlichen Zu- und Ausgänge der Halle nachts nicht zulässig und das Verlassen der Halle nur über die westlichen Ausgänge zu gewähren. Zudem wurde für die Fassade der Paketposthalle abhängig vom Zeitraum derjenige Anteil ermittelt, der durchgehend geöffnet sein darf oder geschlossen sein muss, damit es während der geplanten Nutzungen in der Nachbarschaft zu keinen Konflikten kommt. Tags sollten Öffnungselemente in den Randbereichen nicht durchgehend offen stehen, insbesondere die Elemente an der Nordwest- bzw. Südostfassade, die sich in unmittelbarer Nähe zu den Baugebieten MU(3) und MU(6) bzw. zum Allgemeinen Wohngebiet östlich des Plangebietes befinden, sind zu schließen. Im Nachtzeitraum müssen alle Elemente durchgehend geschlossen bleiben.

4.19 Erschütterung und Sekundärluftschall

In einer erschütterungstechnischen Untersuchung wurde der Einfluss der schienenbedingten Erschütterungen und des Sekundärluftschalls dargelegt und nach den entsprechenden Regelwerken (DIN 4150, TA Lärm) beurteilt.

Aufgrund der Nähe des Plangebietes zur Trambahnstrecke in der Arnulfstraße wurde der Einfluss der schienenbedingten Erschütterungen und des Sekundärluftschalls untersucht und beurteilt. Bedingt durch die Höhe der Erschütterungen und der sekundären Luftschallimmissionen des Bahnbetriebs sind bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen entlang der Bahntrasse sowie in baulich daran gekoppelten oberirdischen und unterirdischen Gebäudeteilen technische bzw. konstruktive Maßnahmenvorzusehen, so dass die gemäß DIN 4150-2 und TA Lärm, Abschnitt 6.2 i.d.F. vom Juni 2017 vorgegebenen Anforderungen für Erschütterungen und Körperschallübertragungen eingehalten werden. Dies betrifft die Teilbaugebiete MU (1) und MU (2).

Die Erschütterungs- und Sekundärluftschallprognose wurde für Stahlbetonbauweise durchgeführt. Eine anderweitige Bauweise (z.B. Holz-Hybrid-Bauweise) kann aufgrund der niedrigeren Eigenfrequenz zu möglichen höheren Einwirkungen führen. Somit würden sich ggf. größere Mindestabstände ergeben, um die Anforderungen an den Erschütterungs- bzw. Sekundärluftschallschutz gem. DIN 4150-2 bzw. TA Lärm, Abschnitt 6.2 i.d.F. vom Juni 2017 ohne technische und konstruktive Maßnahmen einhalten zu können.

Eine Prognose bzgl. der Erschütterungs- bzw. Sekundärluftschalleinwirkungen bei Holz-Hybrid-Bauweise ist grundsätzlich möglich, setzt aber voraus, dass konkrete Details zu Decken-, Wand- und Fassadenaufbau vorliegen. Dies liegt daran, dass es im Gegensatz zum Massivbau mit Stahlbetondecken keine Standard-Holz-Hybrid-Bauweise gibt. Geringfügige Veränderungen der baulichen Ausführung (u.a. die Raumgröße, der Decken- und Wandaufbau, die Fassadenausführung) können einen signifikanten Einfluss auf die auftretenden Erschütterungs- sowie Sekundärluftschallimmissionen im Rauminneren haben.

Im Zuge der Bauleitplanung liegen derart detaillierte Angaben grundsätzlich noch nicht

vor. Sobald jedoch die konkrete Bauweise bekannt ist, sollte geprüft werden, welche konkreten Maßnahmen erforderlich werden, um die Anforderungen an den Erschütterungs- bzw. Sekundärluftschallschutz gem. DIN 4150-2 bzw. TA Lärm, Abschnitt 6.2 i.d.F. vom Juni 2017 einzuhalten. Im vorliegenden Fall befinden sich, abgesehen von den Plangebäuden MU (1) und MU (2), die nächstgelegenen Baugrenzen in einem Abstand von mind. 160 m zur nächstgelegenen Tramgleisen. Aufgrund dieser Entfernung sind für diese Baufelder auch bei einer Holz-Hybrid-Bauweise keine relevanten Erschütterungs- und Sekundärluftschallimmissionen zu erwarten.

4.20 Elektrische und magnetische Felder

In der Untersuchung elektrischer und magnetischer Felder wurde die Belastungen dargestellt und beurteilt.

Relevante elektrische und magnetische Felder innerhalb des Planungsgebiets gehen von den Straßenbahnlinien 16/17 und N17 nördlich des Plangebietes aus. Durch den Straßenbahnbetrieb kommt es zu schwankenden magnetischen Flussdichten, die das natürliche Erdmagnetfeld überlagern.

Die messtechnische Untersuchung der elektrischen und magnetischen Felder zeigt, dass im Bereich der Baufelder im gesamten Planungsgebiet die gesetzlichen Grenzwerte der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) i. d. F. 14.08.2013 für elektrische und magnetische Gleich- und Wechselfelder, die Referenzwerte der berufsgenossenschaftlichen Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BGV B11 (VBG 25)) deutlich unterschritten werden. Die höchsten gemessenen elektrischen Feldstärken betrugen während der Messung bis zu 0,02%, die höchsten magnetischen Flussdichten bis zu 0,2 % (Wechselfelder) bzw. bis zu 0,4 % (Gleichfelder) der Grenzwerte der 26. BImSchV (jeweils Spitzenwerte).

Eine negative Beeinflussung empfindlicher elektrischer Geräte und Anlagen kann in den Bereichen entlang der Bahn sowie entlang der Straßenbahntrassen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Störfestigkeit sensibler Geräte (z. B. Kathodenstrahlröhren, Fernmeldeeinrichtungen, Labor- und Diagnosegeräte sowie wissenschaftliche und medizinische Labor- und Analysegeräte) sollte deshalb im Rahmen der Bauausführung bzw. der Nutzung im Einzelfall überprüft werden. Für den geplanten Wohnungsbau sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Festsetzungen im Bebauungsplan zum Schutz gegen elektrische oder magnetische Felder sind nicht erforderlich.

4.21 Lufthygiene

Die verkehrsbedingten Luftschadstoffe wurden im Rahmen einer lufthygienischen Untersuchung berechnet und beurteilt.

Die Durchführung der verkehrsbedingten Immissionsprognose erfolgte für die maßgebenden Schadstoffkomponenten Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaubpartikel (PM₁₀, PM_{2,5}). Aufgrund der städtischen Bebauungsstruktur ist die Verwendung eines mikroskaligen dreidimensionalen Rechenmodells (MISKAM) notwendig. Dabei werden entsprechend der Anforderungen für das Bauleitplanverfahren der Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall abgebildet und die Auswirkungen auf die Nachbarschaft und die eigene Planung aufgezeigt und beurteilt. Die Luftschadstoffbelastung setzt sich aus der städtischen Hintergrundbelastung und der verkehrsbedingten Zusatzbelastung zusammen.

Die Abschätzung der städtischen Hintergrundbelastung erfolgte anhand der Jahresmessdaten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU). Die verkehrsbedingte Emissionszusatzbelastung wurde mit Hilfe des HBEFA 4.2 unter zusätzlicher Berücksichtigung der PM₁₀-Emission durch Abrieb und Aufwirbelung ermittelt und die lufthygienischen Immissionen im Null- und Planfall durch Ausbreitungsberechnungen für das Prognosejahr 2035 ermittelt, wobei die Emissionsparameter des HBEFA 4.2 für das Jahr 2030 und nicht für das Prognosejahr 2035 verwendet wurden. Dies hat folgenden Grund: HBEFA 4.2 schätzt basierend auf der absehbaren Entwicklung der Abgasvorschriften das Emissionsniveau des Flottenmixes ab. Diese Abschätzung fällt insbesondere bei hohen Lkw-Anteilen jedoch sehr optimistisch aus, was zur Folge hat, dass die Emissionsfaktoren für das Prognosejahr 2035 (Verkehrsmengenprognose) wesentlich niedriger sind als im Jahr 2030. Für den Fall einer frühen Baurealisierung (vor dem Prognosejahr 2035) wäre somit ein zu niedriger Emissionsansatz gewählt. Für eine Prognose auf der sicheren Seite liegend werden die Emissionsfaktoren des Jahres 2030 zugrunde gelegt.

Bei der Prognose wurde davon ausgegangen, dass für die GTGa eine mechanische Entlüftung realisiert und die Abluft über Dach in die freie Windströmung abgeführt wird. Dabei wurde unterstellt, dass eine Vermischung mit der Umgebungsluft gewährleistet ist.

Immissionsprognose für das Plangebiet im Planfall

Die höchsten Schadstoffwerte innerhalb des Plangebietes treten im mittleren Bereich des Plangebiets entlang der zur Planstraße orientierten nördlichen Fassade des Plangebäudes MU (3) in dem Bereich der Tiefgaragenöffnung auf und betragen unmittelbar über (OG 1) und neben (ca. 8 m Abstand) der punktuell modellierten Aus- und Einfahrt der Tiefgarage - da im Bereich der Tiefgaragenöffnung keine Immissionsorte liegen - bis zu 39,6 µg/m³ für NO₂, 25,4 µg/m³ für PM₁₀ und 11,3 µg/m³ für PM_{2,5}. Die vergleichsweise hohen Schadstoffkonzentrationen an dieser Stelle sind besonders hoch im direkten Nahbereich der Ein- und Ausfahrt in die GTGa und nehmen mit zunehmenden horizontalen wie auch vertikalen Abstand zur Ein- und Ausfahrt in die GTGa konstant ab. Demnach wird der derzeit gemäß 39. BImSchV geltende Immissionsgrenzwert (Jahresmittel) für NO₂ nur im Nahbereich der Ein- und Ausfahrt in die GTGa überschritten. Überschreitungen des derzeit gemäß 39. BImSchV geltenden Jahresmittelimmissionsgrenzwertes für NO₂ treten ebenfalls an der Ein- und Ausfahrt in die GTGa im MU (1) und MU (7) auf.

Daher wird festgesetzt, dass in einem horizontalen Abstand von bis zu 4 m (Eiln- und Ausfahrt in die GTGa im MU (1) und MU (7)) bzw. 8 m (Tiefgaragenein-/ -ausfahrt am MU (3)) zum geometrischen Mittelpunkt der Ein- und Ausfahrten keine lüftungstechnisch notwendigen Fenster anzuordnen sind.

Für die Obergeschosse sowie verkehrsabgewandte Fassaden nehmen die Luftschadstoffbelastungen zunehmend ab, sodass hier deutlich niedrigere Konzentrationen prognostiziert werden. Im 1. Obergeschoss unmittelbar über der Ein- und Ausfahrt in die GTGa an der Planstraße U-1832 wird der derzeit gemäß 39. BImSchV geltende Immissionsgrenzwert für NO₂ von 40 µg/m³ (Jahresmittelgrenzwert) knapp eingehalten. Es wird dennoch empfohlen im 1. Obergeschoss über der Tiefgaragenein-/ausfahrt keine lüftungstechnisch notwendigen Fenster zu platzieren.

Generell müssen Tiefgaragen, wie alle nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen nach § 22 BImSchG, so betrieben werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen – soweit wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist – verhindert werden.

Immissionsprognose für die umliegende Nachbarschaft im Planfall

In der Nachbarschaft treten Schadstoffbelastungen von bis zu 25,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 , 16,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} und 9,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für $\text{PM}_{2,5}$ auf (beurteileter Immissionsort Wilhelm-Hale-Straße 46a). Die derzeit gemäß 39. BImSchV geltenden Jahresmittelgrenzwerte werden damit im Planungsfall auch an allen untersuchten Immissionsorten in der unmittelbaren Nachbarschaft deutlich unterschritten.

Die Auswirkungen des Planvorhabens auf die Nachbarschaft wurden durch eine Differenzbetrachtung (Planfall – Nullfall) ermittelt. Am Immissionsort Wilhelm-Hale-Straße 46a werden ebenfalls die höchsten Schadstoffzunahmen prognostiziert. Dort beträgt die Erhöhung der Luftschadstoffbelastung durch das Planvorhaben im Jahresmittelwert für NO_2 bis 5,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, für PM_{10} bis 2,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ und für $\text{PM}_{2,5}$ bis 0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ursächlich für diese Erhöhungen ist v.a. die Ein- / -ausfahrt zur GTGa am MU (3).

Es liegen demnach Erhöhungen der Luftschadstoffbelastung von mehr als 3 % des derzeit gemäß 39. BImSchV geltenden jeweiligen Immissionsjahresmittelwertes vor, die gemäß der hilfsweise herangezogenen TA Luft als abwägungsrelevant anzusehen sind. Es ist also mit einer teilweisen Beeinflussung der Nachbarschaft durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe durch das Planvorhaben zu rechnen. Jedoch werden auch nach Realisierung der Planung die derzeit gemäß 39. BImSchV geltenden Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für NO_2 , 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM_{10} und 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für $\text{PM}_{2,5}$ konsequent unterschritten.

Die Planbebauung löst somit keine neue Konfliktsituation in der Nachbarschaft aus.

4.22 Windkomfort

In dem Gutachten sowie der ergänzenden Betrachtung zur Verbesserung des Windkomforts auf den Dächern wurden die Auswirkungen der aktuellen Planung im Vergleich zum bestehenden rechtsverbindlichen Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a auf die Windströmung dargestellt. Es zeigt die Auswirkungen für verschiedene Höhenlagen über Grund und untersucht den Windkomfort nach VDI 3787 Blatt 4.

Da die neuen Plangebäude Einfluss auf die Windverhältnisse im Plangebiet und in der Nachbarschaft haben werden, wurde eine Reihe von Windströmungssimulationen (CFD - Computational Fluid Dynamics) durchgeführt, um die Luftbewegungen und die Windbeschleunigungen zu analysieren. Dabei wurden die berechneten Strömungsfelder für verschiedene Höhen dargestellt, zum einen, um den Fußgängerkomfort und die Aufenthaltsqualität im Quartier und im direkten Umfeld, aber auch die Windströmungen in größeren Höhen und somit im weiteren Umfeld zu bewerten.

Da die Paketposthalle durch eine Fassade mit Türen auch geschlossen werden kann, wurde eine vergleichende Umströmungsstudie zwischen geschlossener und offener Halle durchgeführt, um den Unterschied der Strömungsfelder zu ermitteln.

Im Vergleich der Planung mit dem Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a führen die Plangebäude auf der windabgewandten Seite stellenweisen zu einer Reduzierung der Luftgeschwindigkeit. Im direkten Umfeld der geplanten Hochhäuser hingegen erhöhen sich die Windgeschwindigkeiten auf Fußgängerniveau.

Windströmung

- Die Überlagerung der Windgeschwindigkeiten zwischen den beiden untersuchten Varianten zeigt signifikante Unterschiede. Während durch eine Planung gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a mehr Windschattengebiete erzeugt werden und die Luftzirkulation eingeschränkt wird, fördern die Plangebäude stellenweise eine verbesserte turbulente Durchmischung. Besonders auffällig ist dies im Vergleich der Windgeschwindigkeiten auf Fußgängerniveau.
- In Bodennähe bewirken die beiden Hochhaustürme am Birketweg in ihrer unmittelbaren Umgebung eine Erhöhung der Windgeschwindigkeiten durch Fallwinde und Strömungsablösungen. Dies ist ein typisches Phänomen bei Hochhäusern. Die erreichte Windbeschleunigung ist weitgehend als unkritisch zu bewerten (siehe nächster Abschnitt). Die dort gemessenen Windbeschleunigungen sind nicht höher als für normale Straßenaktivitäten empfohlene Werte. Daher sind dynamische Aktivitäten wie z.B. Gehen und Radfahren weiterhin möglich, für den längeren Aufenthalt ist dieser Bereich (zum Teil auch durch den dort vorhandenen Straßenverkehrslärm) weniger geeignet.
- Die geplanten Vordächer, die im Bebauungsplan zugelassen werden, reduzieren die Luftströmung in Bodennähe und verbessern die Aufenthaltsqualität rund um die beiden Hochhaustürme. Zudem führt die Ausbildung der Fassaden in der durch die Kommission für Stadtgestaltung empfohlenen gewellten Form („Vase II“) zu einer größeren Rauigkeit im Vergleich zu einer glatten Fassade.
- In weniger windgeschützten Bereichen des Planungsgebietes kommt es zu einer stärkeren Durchlüftung und geringfügig eingeschränktem Komfort. Dort können Verbesserungen durch Baumpflanzungen erzielt werden.
- In den höher gelegenen Bereichen verändern sich aufgrund des Windwiderstandes der Hochhaustürme am Birketweg die Windströmungen. Die erzeugten Turbulenzen führen zu geringeren Windgeschwindigkeiten auf der windabgewandten Seite, aber auch zu einer stärkeren Durchmischung der höheren Luftschichten mit den bodennahen Luftmengen. Aufgrund der großen Turbulenzen in der Nachlaufzone der Türme und aufgrund der Variabilität der Windrichtungen ist eine ausreichende Belüftung auch im Windschatten der Türme gegeben.

Im Vergleich zur offenen Halle führt die (Teil-)Schließung der Halle in einigen Bereichen, insbesondere in der Nähe der Hochhaustürme zu einer Erhöhung der Windgeschwindigkeit, diese ist jedoch nicht signifikant für den Windkomfort für Fußgänger.

Windkomfort nach VDI 3787 Blatt 4 und NEN8100

Keine der untersuchten und simulierten Windrichtungen ergab ein erhöhtes Risiko für Fußgänger*innen.

- Die Windkomfortbedingungen liegen über den Großteil des Jahres in den besten Komfort-Kategorien A und B nach VDI. Laut VDI sind diese Kategorien geeignet für längeres Sitzen oder Stehen (A), kurzzeitiges Sitzen oder Stehen (B), Bummeln (C) und zugiges Durchqueren (D).
- Durch die Planung ergeben sich nach NEN8100 in der Umgebung in den südlich des Planungsgebietes direkt angrenzenden Freiflächen kleinräumige Bereiche mit Qualitätsklasse D und großflächige Bereiche der Qualitätsklasse C. In diesen Bereichen befindet sich neben den Verkehrsstraßen Birketweg und Reitknechtstraße auch die im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a festgesetzte und

entsprechend umgesetzte öffentliche Grünfläche mit begleitendem Fuß- und Radweg. Da auf letzteren vorwiegend geschlendert, schnell gelaufen und/oder mit dem Rad gefahren wird, entspricht die Qualitätsklasse der dort tatsächlich vorhandenen Freiflächennutzung.

- Bestehende Spielplätze und bestehende, zum Aufenthalt ausgestattete Flächen östlich der Paketposthalle liegen hingegen innerhalb der Qualitätsklasse A nach VDI 3787 Blatt 4 und NEN 8100.
- Für weite Teile des Planungsgebietes werden die Qualitätsklassen A und B nach VDI 3787 Blatt 4 und NEN 8100 prognostiziert, sodass viele Außenaktivitäten möglich sind. In einem Teilbereich des Quartiersparks sowie an der Südwest-Ecke der Paketposthalle ergeben sich kleinräumige und im Bereich des Quartiereingangs von Süden großräumige Bereiche bis Qualitätsklasse C nach NEN 8100. Alle Aktivitäten können somit ohne Risiko für den Komfort der Fußgänger durchgeführt werden, längeres Sitzen und Stehen ist jedoch teilweise nicht möglich.
- In den nach VDI mit B gekennzeichneten Bereichen können Tätigkeiten wie langes Sitzen unkomfortabel werden. Es wird daher empfohlen, durch eine differenzierte Anordnung von Spiel-, Freizeit- Erholungs- und Aufenthaltsflächen auf die kleinräumig unterschiedlichen Windverhältnisse zu reagieren. So sollten Flächen für Außengastronomie in Bereichen der Windkomfortkategorie A und Flächen für Spiel und Sport in Bereichen der Windkomfortkategorie B angeordnet werden. Es sind aber auch lokale Windschutzmaßnahmen wie dichte Bepflanzungen in Bereichen der Windkomfortkategorie B denkbar, um diese hinsichtlich Windkomfort zu verbessern. Dies gilt es bei der weiteren Planung der Freianlagen zu berücksichtigen.
- Die Dachflächen der Plangebäude in den Teilbaugebieten MU (1) bis MU (5) und MU (8) weisen aufgrund der höheren Windexposition und der ungestörten Anströmung deutlich höhere Windgeschwindigkeiten auf als die Bodenebene. Die Windkomfort-Simulationen zeigen deutlich, dass die Dachflächen ohne Schutzmaßnahmen nur einen geringen Windkomfort bieten. In großen Bereichen herrscht nach den Anforderungen der VDI 3787 Blatt 4 sogar eine potenzielle Gefährdung durch Starkwinde. Um den Windkomfort auf den Dachflächen und damit die Aufenthaltsqualität zu verbessern und um eine Starkwindgefährdung auszuschließen, wird allseitig eine windundurchlässige, transparente Brüstung mit einer Höhe von ca. 2,2 m als Windschutzmaßnahme festgesetzt. Diese kann ggf. durch Optimierungen im Rahmen der Realisierungsplanung der Gebäude lokal reduziert werden.

4.23 Statik Halle

Sobald die Paketposthalle einer neuen Nutzung zugeführt und öffentlich zugänglich gemacht wird, ist auch die Statik der Halle zu prüfen und ggf. erforderliche Maßnahmen durchzuführen. Dies gilt auch für Windlasten, die dann nach aktuellen Regelwerken bzw. neuen gutachterlichen Erkenntnissen zu berücksichtigen sind.

Die in ersten Untersuchungen prognostizierten erhöhten Windlasten können durch die Konstruktion der Paketposthalle aufgenommen werden. Infolge der vergrößerten Beanspruchung kommt es lediglich durch die neue Fassade im Erdgeschoss, die geschlossen werden kann, in den Windriegeln der beiden Fassadenfronten – unabhängig von der geplanten Nachbarbebauung – zu Überbeanspruchungen. Durch zusätzliche konstruktive Maßnahmen (horizontale Stützungen der Windriegel) können die erhöhten Anforderungen verhältnismäßig unkompliziert kompensiert werden.

4.24 Grünordnung

Allgemein

Das grünordnerische Grundkonzept folgt dem städtebaulichen Entwurf mit einem klar strukturierten, abgestuften Freiraumsystem aus öffentlichen und privaten Freiflächen. Der zentrale Park und die Paketposthalle bilden dabei die wichtigsten öffentlichen Elemente der Freiraumversorgung. Diese werden durch weitere öffentliche Grünflächen im Süden, durch die Aufenthaltsmöglichkeiten in den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie durch die ebenerdigen privaten Freiflächen ergänzt. Des Weiteren stehen den Bewohner*innen als ruhige, für die Gemeinschaft vorbehaltene Freiflächen, erhöhte Innenhöfe und Gemeinschaftsdachgärten zur Verfügung.

Die Festsetzungen der Grünordnung, sowohl auf den öffentlichen als auch den privaten Flächen, sichern die Umsetzung der Planungsziele und der freiraumplanerischen Grundidee. Im Vordergrund stehen dabei die Gliederung und Identitätsbildung, die Erholungsversorgung sowie die bioklimatische und ökologische Optimierung bei gleichzeitiger Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen im Planungsgebiet. Entsprechend werden Festsetzungen getroffen, die eine dauerhafte und nachhaltige Bepflanzung der Grün- und Freiflächen gewährleisten. Mit der Festlegung von Mindestpflanzgrößen von Bäumen wird eine raumwirksame Durchgrünung sichergestellt. Für Baumpflanzungen in Belagsflächen sind offene Baumscheiben mit spartenfreien, durchwurzelbaren Mindestflächen festgeschrieben, um eine langfristige und gesunde Entwicklung der Neupflanzungen sowie eine nachhaltige Standortqualität zu gewährleisten. Abweichend hiervon sind befestigte oder überdeckte Baumscheiben zulässig, wenn dies aus gestalterischen oder funktionalen Gründen erforderlich ist.

Öffentliche Grünflächen

Die öffentlichen Grünflächen dienen vorwiegend der Erholungsversorgung für alle Altersgruppen, daher wird eine parkähnliche Gestaltung mit offenem Rasen bzw. Wiesenflächen, Wegen, Spielflächen und Baumpflanzungen vorgeschrieben. Zur Sicherung einer ausreichenden Begrünung mit großen, klimaresilienten und standortgerechten Bäumen, die die bioklimatische Situation im Quartier optimieren, ist in der zentralen öffentlichen Grünfläche (Quartierspark) die Anzahl der Baumneupflanzungen festgesetzt. Für die öffentlichen Grünflächen östlich des Sondergebietes (SO) und südlich der Teilbaugebiete MU (7) und MU (8) (Postwiese) sind aufgrund des bestehenden, erhaltenswerten Baumbestands geringere Baumanzahlen pro m² festgesetzt, um sowohl die Begrünung als auch Aufenthaltsflächen und Spielflächen umsetzen zu können. Des Weiteren grenzen diese an bestehende Grünflächen mit dichtem Gehölzbestand an und sollen in Ihrer Gestaltung dieser angepasst werden.

Der als zu erhalten festgesetzte Baumbestand in der südlichen Grünfläche umfasst Bäume, die der Baumschutzverordnung unterliegen, und in den faunistischen Erhebungen als erhaltenswert erfasst wurden.

Im zentralen Park und in der südlichen Grünfläche ist je ein öffentlicher Spielplatz vorgesehen. Diese werden durch private Spielflächen in den ebenerdigen Freiflächen und in der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung U-1833 sowie in der Paketposthalle ergänzt. Es soll quartiersübergreifend ein vielfältiges Angebot an Begegnungs-, Spiel- und Rückzugsräumen geschaffen werden, das sich durch unterschiedliche Schwerpunkte in den Spielbereichen wie z.B. ein Wasserspiel im zentralen Park, einen naturnahen Spielplatz in der südlichen Grünfläche, Kletter- und Bewegungsflächen in der Paketposthalle

und bodengebundene Spielfelder in den ebenerdigen gebäudenahen Flächen, wie z.B. Schach- oder Boule-Flächen, auszeichnet.

Die Schaffung eines neuen Trockenbiotops südlich der Paketposthalle sowie die Vernetzung mit dem bestehenden Biotop ist aufgrund der städtebaulichen Dichte und der damit verbundenen Flächenknappheit von Grünflächen für die Erholungsnutzung und des damit verbundenen zu erwartenden Nutzungsdrucks auf die Flächen nicht umzusetzen. Des Weiteren ist in diesem Bereich Baumbestand zu erhalten und es sind umfangreiche Baumneupflanzungen festgesetzt, um die mikroklimatische Situation zu verbessern.

Öffentliche Straßenverkehrsflächen

Das Entwurfskonzept sieht für die Gestaltung der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung und der Straßenverkehrsfläche U-1832 einen Baumbesatz vor, der der Gestaltung dient, eine Gliederung der Räume mit Aufenthaltsflächen markiert und eine kühlende Wirkung der Bäume im Verhältnis zur versiegelten Fläche sichert. Um diesem Gestaltungswillen Rechnung zu tragen und die prognostizierte klimatische Wirkung zu erzielen, werden je Straßenraum mit Ausnahme der bereits bestehenden umgebenden Straßen jeweils zu pflanzende Baumanzahlen festgesetzt.

Für die sieben Bäume westlich des Teilbaugebietes MU (7) sind große und schmalkronige Baumarten zu wählen, um einen ausreichenden Abstand zwischen Krone und dem umlaufenden Vordach, das gemäß § 6 Abs. 2 lit b) bis zu einer Tiefe von maximal 2,5 m zulässig ist, zu sichern.

In den Straßenverkehrsflächen Arnulfstraße, Wilhelm-Hale-Straße und Birketweg sind die bestehenden Bäume hinweislich dargestellt, um flexibel auf weitergehende Planungen reagieren zu können. Die Bestandsbäume fördern die Durchgrünung des öffentlichen Straßenraums und prägen das Ortsbild positiv. Gleichzeitig leisten sie einen positiven bioklimatischen Beitrag gerade in Bezug auf das hitzebelastete, hoch verdichtete Areal.

Für die Tiefgaragen-Zufahrten sowie für die Zufahrt zur Stichstraße werden Baumfällungen in den Straßenverkehrsflächen erforderlich sein. Eine detaillierte Planung ist erst in den nächsten Planungsschritten möglich, so dass erst dann zu erkennen ist, welche der Bäume für die Maßnahme gefällt werden müssen. Die Planung soll so optimiert werden, dass so wenige Bäume wie möglich gefällt werden, so dass der Charakter der Baumreihen dauerhaft erhalten bleibt.

Grünordnung auf Baugrundstücken

Die Versorgung der Bewohner*innen sowie der dort arbeitenden Menschen mit gut nutzbaren und lärmgeschützten Freiflächen wird durch die Festsetzung von ebenerdigen privaten Freiflächen und von Gemeinschaftsdachgärten sowohl in den angehobenen Innenhöfen als auch auf den Dachflächen gesichert.

Aus gestalterischen Gründen sind nicht überbaute Flächen innerhalb der Bauräume entsprechend den angrenzenden grünordnerischen Festsetzungen herzustellen. Die grünordnerischen Festsetzungen dienen neben der Sicherung der Begrünung und Qualität der Freiflächen auch dazu, dass ausreichende Flächen für die Versickerung und Verdunstung zur Verfügung stehen. Daher sind auf allen ebenerdigen Freiflächen auch in Bereichen mit Unterbauungen die versiegelten Flächen möglichst zu reduzieren und, soweit es funktional möglich ist, wasserdurchlässig zu gestalten.

Zur Sicherung der Aufenthaltsqualität und zur Verbesserung des Naturhaushalts im Planungsgebiet werden Baumpflanzungen sowohl ebenerdig, in den Innenhöfen sowie auf geeigneten Dachflächen (vgl. Kapitel 4.10) festgesetzt. Die Bäume übernehmen künftig eine kühlende Funktion, dienen als Schattenspender und bieten neuen Lebensraum für Vögel und Insekten. Dabei sollen große Bäume nach Möglichkeit auf nicht unterbauten Flächen gepflanzt werden. Der Schlüssel für jeden zu pflanzenden Baum bemisst sich dabei an der nicht überbauten Grundstücksfläche und gilt für das urbane Gebiet:

Die Festlegung der Mindestanzahl an zu pflanzenden Bäumen in den Außenspielflächen der Kindertageseinrichtungen in den Teilbaugebieten MU (1) und MU (2) dient einer gleichmäßigen Verteilung der Baumpflanzungen innerhalb des Baugrundstückes. Da im Teilbaugebiet MU (8) ein Großteil des Grundstückes für die Sicherung des Fuß- und Radverkehrs benötigt wird, weicht der Schlüssel für die notwendigen Baumpflanzungen gegenüber den anderen Teilbaugebieten ab.

Aufgrund der hohen Dichte und dem zu erwartenden Nutzungsdruck werden private, einzelnen Wohnungen zugeordnete Flächen wie z.B. Wohnungsgärten in den Innenhöfen und auf den Dachgärten nicht zugelassen.

Die nach Art. 7 BayBO notwendigen Spielflächen sind innerhalb der Baugebiete nachzuweisen, damit der unmittelbare Bezug zu den Wohnungen gewahrt bleibt. Aufgrund der begrenzten ebenerdigen Freiflächen werden diese in den Innenhöfen und auf den Gemeinschaftsdachgärten nachgewiesen. Für die Gebiete MU (4), MU (6) und MU (7) können die Spielflächen aufgrund der baulichen Dichte weder auf den Dachflächen noch auf den ebenerdigen Freiflächen nachgewiesen werden. Daher sind für diese Teilbaugebiete die nach Art. 7 BayBO notwendigen Spielflächen in dem jeweiligen Gebäude als offenes Geschoss (Spielgeschoss) nachzuweisen. Damit wird gewährleistet, dass die Kinder innerhalb der Teilbaugebiete gefahrenfrei die Spielflächen erreichen können und ausreichend Erholungs- und Aufenthaltsflächen für die Bewohner*innen zur Verfügung stehen. Weitere Spielangebote werden in der öffentlichen Grünfläche festgesetzt.

Grün- und Freiflächenversorgung in der Bebauungsplanung – Tabelle Orientierungswerte

Freiflächenorientierungswerte

Freiflächen	gesamt		
<i>Freifläche m²/EW im Gebiet</i>	13,6		
<i>Freifläche m²/AP im Gebiet</i>	2 m²/ AP		
	privat	Privat/ öffentlich zugänglich	öffentlich
<i>Freifläche m²/EW im Gebiet</i>	7,2	3,7	2,70
<i>Freifläche m²/EW im Gebiet</i> <i>Inkl. private/öffentliche zugängliche Freifläche(Halle, Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung)</i>	10,9		

<i>Freifläche m²/AP im Gebiet</i>	2 m²/ AP		0
<i>Davon m²/EW auf Dach</i>	4,1 m²/ EW		
<i>Davon m²/AP auf Dach</i>	2 m²/ AP		
Ebenerdige Freiflächen (Ohne KITA-Außenspielflächen und ohne verlärmte Flächen)	15.196 m² <i>Inkl. Innenhöfe</i>	6.422 m² Ver- kehrsflächen bes. Zweckbestimmung	7.811 m²
<i>Davon nicht unterbaut (Fläche/Anteil)</i>	3.658 m²/23 %	864 m²/16 %	6.900 m²/88 %
<i>Davon unterbaut (Fläche)</i>	11.538 m²	5.558 m²	911 m²
<i>Davon unterbaut (Anteil)</i>	77 %	84 %	12 %
<i>Freifläche auf dem Dach (Fläche)</i>	11.730 m²		
<i>Kitafreifläche</i>	3.330 m²		
<i>Öffentlich zugängliche Frei- fläche in der Halle</i>		9.360 m²	
Kompensation in der Um- gebung	Gemäß Konzept in umliegenden öffentlichen Freiflächen		

Freiflächenversorgung

Alle im Planungsgebiet vorhandenen Freiflächenpotenziale wie Paketposthalle, Park, Gasse, Hof und Dachflächen werden zur Freiflächenversorgung der Bewohner*innen und Beschäftigten genutzt. Die hohe Qualität der unterschiedlichen Freiflächen wird durch umfangreiche grünordnerische Festsetzungen zu Bodenaufbau, Retentionsvolumen und Begrünung gesichert, so dass den hohen Anforderungen an die Aufenthalts- und Nutzungsqualitäten Rechnung getragen werden kann.

Für die Freiflächenversorgung der Bewohner*innen und Beschäftigten im Planungsgebiet werden Orientierungswerte für die Grün- und Freiflächenversorgung von 20 m² pro Einwohner*in bzw. 2 m² pro Beschäftigten angesetzt. Gemäß dieser Orientierungswerte ergibt sich für das Planungsgebiet ein Freiflächenbedarf von rund 68.760 m² (ohne Kita-freiflächen). Für den Freiflächennachweis des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a sind weiterhin ca. 5.400 m² Grünflächen nachzuweisen.

Für die Einwohner*innen können im Planungsgebiet insgesamt rund 7.810 m² öffentliche Freiflächen nachgewiesen werden. Private Freiflächen werden insgesamt rund 26.925 m² nachgewiesen, diese gliedern sich wie folgt auf: rund 10.258 m² private ebenerdige Freiflächen, rund 4.910 m² Freiflächen im Innenhof (über dem 1. OG), 11.730 m² der Freiflächen auf den Dachflächen. Dies entspricht rund 4,1 m² Dachfläche pro Einwohner*in sowie 2 m² pro Arbeitsplatz. Aufgrund der geringen ebenerdigen Freiflächen in lärmgeschützten Bereichen und der Innenhöfe, die neben den Außenspielflächen für die Kita noch zur Erholungsnutzung zur Verfügung stehen, stellen die Dachgärten einen wichtigen Bestandteil für eine gute und hochwertige Freiflächenversorgung in dem Planungsgebiet dar. Eine qualitativ hochwertige Ausgestaltung, die sichere barrierefreie Erreichbarkeit

und der Lärmschutz/ Windschutz der Freiflächen auf dem Dach werden durch Festsetzungen im Bebauungsplan sichergestellt.

Zusätzlich zu privaten und öffentlichen Freiflächen werden in der denkmalgeschützten Halle insgesamt 9.360 m² öffentlich zugängliche Erholungs-, Spiel-, Sportflächen nachgewiesen. Die Platzflächen mit Aufenthaltsqualität und umfangreichen Baumpflanzungen mit ca. 6.420 m² erweitern das Freiflächenangebot für die Bewohner*innen sowie die Beschäftigten.

Insgesamt können demnach rund 50.515 m² innerhalb des Planungsgebiets nachgewiesen werden.

Mit den unterschiedlichen Freiräumen werden die Orientierungswerte zur Freiflächenversorgung je Einwohner nicht im Gebiet erreicht. Derzeit ergibt sich innerhalb des Umgriffs ein Schlüssel von ca. 13,6 m² Freifläche je Einwohner.

Das Defizit ist über Kompensationsmaßnahmen auszugleichen. Als Ersatz für die im Planungsgebiet nicht nachweisbaren ursächlichen Freiflächen erfolgt deren Kompensation durch zusätzliche Aufwertungsmaßnahmen bestehender Grünanlagen und öffentlicher Spielplätze. So werden u.a. die Spielplätze erweitert, gendergerecht gestaltet und ein Nutzungsangebot für alle Bevölkerungsgruppen geschaffen. Die geplanten Kompensationsmaßnahmen sollen, abhängig von den tatsächlich anfallenden Baukosten und dem aufgrund des Freiflächendefizits zur Verfügung stehenden Finanzierungsrahmen, auf folgenden Flächen umgesetzt werden:

- Spielplatz Königsbauerstraße
- Schäringerplatz

Die Finanzierung der dadurch entstehenden ursächlich mit dem Bebauungsplan verbundenen Kosten durch die Planungsbegünstigten wird städtebauvertraglich gesichert.

Der sich aus dem Freiflächendefizit ergebende Pauschalbetrag für die Kompensationszahlung, der für den Umbau der bestehenden Grünflächen zur Verfügung steht, ist zum jetzigen Zeitpunkt angemessen. Sollte der Pauschalbetrag für die genannten Maßnahmen dennoch vorzeitig vollständig aufgebraucht sein und eine vollständige Finanzierung damit doch nicht möglich sein, so werden ggf. nicht alle oben genannten Kompensations-/Aufwertungsmaßnahmen umgesetzt.

Unterbauung

Neben einem ausreichenden Freiflächenangebot besteht gemäß Beschluss Nr. 20-26 / V 04273, 'Grün- und Freiflächenversorgung in der Bebauungsplanung – Orientierungswerte' vom 08.02.2023 das Ziel, nicht mehr als 40 % der privaten Freiflächen zu unterbauen. Damit sollen ausreichend Flächen für Großbaumpflanzungen mit Bodenanschluss gewährleistet sowie dem Aspekt der Schwammstadt nachgekommen werden. Dieser Wert wird um ca. 37 Prozentpunkte überschritten. Eine weitere Reduzierung der Unterbauung ist nicht mehr möglich, da bereits die Stellplätze soweit wie möglich reduziert werden und ein weiteres Untergeschoss aufgrund von Nachhaltigkeitsaspekten (graue Energie) nicht angezeigt ist.

Öffentliche Grünflächen sollen gemäß oben genanntem Beschluss zu 100% unterbauungsfrei sein. Im Gebiet können aufgrund der Verlegung des Verkehrs in das Untergeschoß nur 88% unterbauungsfrei gehalten werden.

4.25 Maßnahmen zum Artenschutz

Das „Naturschutzfachliche Gutachten zur Prüfung artenschutzrechtlicher Vorschriften“ kommt zu dem Gesamtergebnis, dass bei Durchführung entsprechender Maßnahmen zur Vermeidung und zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (sog. ;CEF-Maßnahmen“) und unter Berücksichtigung der rechtlichen Bestimmungen zu Rodungszeiten gem. BNatSchG, durch die Planung keine artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände zu erwarten sind. Im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten der Bauleitplanung werden zur Umsetzung der im Gutachten genannten Maßnahmen folgende textliche Festsetzungen getroffen:

- Glasflächen einschl. senkrechter Glasflächen von Photovoltaik- und Solarthermiekollektoren ab einer Größe von 6 m², freistehende, an Gebäuden angebaute oder zwischen Gebäuden eingebundene Glaswände, transparente Durchgänge, Überdeckverglasungen, spiegelnde Scheiben und solche mit stark reflektierender Beschichtung (> 30 % Außenreflexionsgrad) und Bauwerke oder Fassadenelemente (frei sichtbare Glasflächen von > 75 %) mit ähnlich hohem Kollisionsrisiko für Vögel so mit fachlich anerkannten und wirksamen Schutzmaßnahmen gegen Vogelschlag zu versehen, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko für einzelne Vögel an diesen Glaselementen nicht signifikant erhöht wird.
- Im Planungsgebiet sind insektenfreundliche Außenbeleuchtungen zu verwenden, z.B. nichtfängige Beleuchtungsanlagen, die aufgrund der Wellenlänge, der Farbtemperatur, der Konstruktionsweise, der Leuchtpunkthöhe, des Abstrahlwinkels und der Ausrichtung des Lichtstrahls für nachtaktive Tiere unschädlich sind. Dementsprechend sind für die Außenbeleuchtung und hinterleuchteten Werbeanlagen beispielsweise Leuchtmittel ohne UV-Strahlung (z.B. LED-Leuchten, Amber-LEDs oder Natriumdampflampen) mit Wellenlängen über 540 nm (außerhalb des Blau- und UV-Bereichs) und mit einer korrelierenden Farbtemperatur unter 2700 Kelvin zu verwenden.
- Zum Schutz von lichtempfindlichen nachtaktiven Tieren und Insekten ist die Außenbeleuchtung so zu wählen, dass diese nicht durch die Lichtquellen angezogen werden oder durch diese gestört werden. Kugellampen, freistrahkende Röhren oder Bodenstrahler sind nicht zulässig. Entsprechend dem Zweck der Beleuchtung ist die geringstmögliche Lichtpunkthöhe zu wählen. Die Leuchten sind so anzubringen, dass die zu beleuchtende Fläche ausschließlich von oben nach unten beleuchtet wird. Abstrahlungen nach oben sind nicht zulässig, Abstrahlungen zur Seite sind möglichst zu vermeiden. Aktuelle Empfehlungen für eine insektenfreundliche Beleuchtung können dem „Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung – Handlungsempfehlungen für Kommunen“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt vom September 2020 entnommen werden. Ebenso sind reflexionsarme Photovoltaik- und Solarthermiekollektoren zu verwenden, die Anlagenelemente müssen dem neuesten Stand des Insektenschutzes bei PV-Anlagen entsprechen, beispielsweise Leuchtmittel mit den vorgenannten Vorgaben.
- Um sicherzustellen, dass kein Verbotstatbestand gem. § 44 BNatSchG vorliegt, ist von der Umweltbaubegleitung eine Überprüfung von Gebäuden und Bäumen auf Quartiere von Fledermäusen oder Vögeln vor Abbruch bzw. Fällung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde notwendig.
Spätestens am 1. Juli ist vor den geplanten Fällungen und Abrissarbeiten die Umweltbaubegleitung der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) zu benennen. Die Berichte der Umweltbaubegleitung werden zeitnah und direkt an die UNB weitergeleitet. Vor Beginn der Baumfällungen und des Abrisses der Gebäude mit potenziellen

Quartieren werden vom 11.9. bis 31.10. die potenziellen Quartiere in den Bäumen (Habitatbäume, siehe Tab. 4) und an den Gebäuden auf aktuellen Besatz überprüft. Falls Quartierseignung vorhanden ist, werden diese durch einen Einwegverschluss verschlossen. Falls Hinweise auf einen Besatz (z. B. Kot) gefunden werden, ist, soweit möglich, das Stammstück mit der Höhle an einen Baum in der Nähe zu befestigen und sind unverzüglich zusätzlich Ersatzhabitate (pro Quartier 5 Kästen) herzustellen. Die Standorte und die Ausführung werden vor Baubeginn mit der UNB abgestimmt. Für jedes potenzielle Fledermausquartier werden mindestens 1 Jahr vor Fällung bzw. Abriss 3 Ersatz-Fledermauskästen in den Bäumen angebracht. Nach dem derzeitigen Erkenntnisstand sind dies 24 Kästen. Diese sind in Gruppen von jeweils 4 Kästen aufzuhängen. Großraumkästen mit Winter- und Sommernutzung können als 2 Kästen gewertet werden. Ausgehend von den bisher bekannten Höhlen werden 16 gemischte Vogelkästen ein Jahr vor der Fällung im Umfeld aufgehängt. Sollten im Zuge der Fällung, die mit der Umweltbaubegleitung stattfinden, weitere Quartiere aufgefunden werden, so sind diese sorgsam umzulegen und die Baumstücke wieder an anderer Stelle im Baumbestand einzubringen. Die Untersuchungen und die Dokumentation ist durch die Umweltbaubegleitung an die UNB zu senden. Um eine langfristige Sicherung der Quartiere und Nisthilfen zu gewährleisten, werden diese dauerhaft erhalten und gereinigt. Sowohl die Listen als auch der Plan ist von Jahr zu Jahr zu ergänzen und der UNB zu übermitteln.

Dabei sind Gebäude am Ende des Winters vor dem geplanten Abbruch und Bäume im Sommer (Juli/August) auf mögliche Quartiere zu kontrollieren. Bei einem Verdacht auf mögliche Quartiere ist durch Maßnahmen sicherzustellen, dass diese nicht durch Fledermäuse oder Höhlenbrüter von außen angefliegen, aber noch verlassen werden können. Sollten im Zuge der Fällung weitere Quartiere aufgefunden werden, so sind diese sorgsam umzulegen und die Baumstücke wieder an anderer Stelle im Baumbestand einzubringen. Die Untersuchungen und die Dokumentation ist durch eine Umweltbaubegleitung durchzuführen.

- Durch die Rodung des Baumbestandes besteht die Gefahr, dass potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse oder Nistplätze für Vögel zerstört werden. Um dem entgegenzuwirken sind je (auch potenzieller) Fledermausquartier 3 Ersatz-Fledermauskästen bzw. 2 Vogelnistkästen langfristig vor der Fällung der Bäume aufzuhängen. Um eine langfristige Sicherung der Quartiere und Nisthilfen zu gewährleisten, sind diese zu erhalten und zu reinigen.

4.26 Regenwassermanagement / Entwässerung

Für das Planungsgebiet wurde ein ganzheitliches Wasserkonzept erstellt, in dem sowohl die Themen der dezentralen naturnahen Regenwasserbewirtschaftung und Starkregenvorsorge sowie die Regen- und Grauwassernutzung untersucht wurden.

Ziele

Das Regenwasserkonzept basiert auf dem Prinzip der Schwammstadt. Durch eine vollständige oberflächennahe oder unterirdische Rückhaltung, Nutzung, Verdunstung und Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ist geplant, das Regenwasser dezentral und naturnah im Planungsgebiet zu managen und somit eine Annäherung an die natürliche jährliche Wasserbilanz und eine Reduzierung der Abflussspitzen zu erreichen. Die natürliche Jahreswasserbilanz wurde im Planungsgebiet mit ca. 55% Verdunstung, 35% Versickerung und 10% Direktabfluss bestimmt und dient als Zielgröße.

Auf Grund der geplanten baulichen Dichte und der damit verbundenen Versiegelung führen vor allem kombinierte dezentrale Maßnahmen aus oberflächennaher Ableitung und Rückhaltung mit hoher Verdunstungsoberfläche zum prognostizierten Ergebnis und haben damit eine positive Wirkung auf das Mikroklima im gesamten Baugebiet. Durch die Versickerung des überschüssigen, vorgereinigten Regenwassers wird ein Beitrag zur Grundwasserneubildung geleistet.

Der Nachweis für die Starkregenrückhaltung auf schadlos überflutbaren Grundstücksflächen inkl. Dachflächen trägt außerdem zu einem dezentralen Hochwasserschutz bei. Spitzenabflüsse von zukünftig versiegelten Flächen gegenüber bisher unbebauten Flächen können so oberflächennah schadlos abgeleitet und in dezentralen Rückhalträumen zwischengespeichert und behandelt werden.

Gesamtkonzept

Um das Zusammenwirken des Konzeptes über die unterschiedlichen Teilbaugebiete und öffentlichen bzw. öffentlich gewidmeten Flächen hinweg zu gewährleisten, wurden unter Berücksichtigung der zukünftigen Geländehöhen und der Abgrenzungen der (Teil-) Baugebiete unterschiedliche Einzugsgebiete (EZG) für die ebenerdigen Freiflächen definiert. Eine Trennung zwischen öffentlichem und privatem Oberflächenwasser wird mit dem geplanten Entwässerungskonzept im Planungsgebiet umgesetzt.

Dachbegrünung mit Retentionsfunktion

Gebäudedächer wie auch die Decke der GTGa im Plangebiet müssen entsprechend den Festsetzungen (extensiv/intensiv) begrünt werden. Ausnahmen bilden hier die Gebäude in den Teilbaugebieten MU (6) und MU (7), die aufgrund der geplanten Höhe nicht oder nur geringfügig begrünt werden können sowie die bestehende Paketposthalle. Hier ist aufgrund der Denkmaleigenschaft der Tragkonstruktion keine Dachbegrünung umsetzbar.

Für den überwiegenden Teil der festgesetzten Flachdächer, die mit einem 0-Gefälle erstellt werden können, werden notwendige Retentionsschichten zur schadlosen Rückhaltung festgesetzt. So kann sich das Wasser in der Dränschicht einstauen und kontrolliert über höher liegende Dachabläufe ablaufen.

Die Innenhöfe der Gebäude oberhalb des Erdgeschosses sind ebenfalls mit einer intensiven Dachbegrünung auszustatten. Es ist ein Substrataufbau von mindestens 80 cm und zusätzlich eine Niederschlagsretentionsschicht von durchgängig 10 cm vorzusehen. Zusammen mit der festgesetzten Fassadenbegrünung sorgen die Retentionsflächen für eine erhöhte Verdunstung und eine entsprechende Kühlung.

Die Dränebenen können je nach der Art der Dachbegrünung unterschiedlich ausgestaltet sein, z.B. als Kiesdrainage (Speicherkapazität 35%) oder als Retentionsboxen aus Kunststoff (Speicherkapazität 95%).

Durchlässige Beläge

Alle Oberflächen des Plangebiets sollen zur Abflussreduktion beitragen. Dafür wird die Begrünung möglichst vieler Flächen angestrebt. Die Flächen, die aufgrund der Nutzung befestigt werden müssen, sind soweit möglich mit wasserdurchlässigen Belägen (Schotterterrassen, wassergebundene Decke, etc.) herzustellen.

Zisternen

In einer Zisterne unterhalb des Gebäudes im Teilbaugebiet MU (4) soll Regenwasser von den Dach- und Fassadenflächen der Gebäude in den Teilbaugebieten MU (6) und MU (7) sowie dem südlichen Teil der Dachfläche der Paketposthalle bis zum 1-jährlichen Regenereignis gesammelt, gespeichert und für eine Nutzung zur Verfügung gestellt werden. Das gesammelte Wasser soll für die Bewässerung der innen- und außenliegenden Begrünung eingesetzt werden und ist somit ein Beitrag, den Trinkwasserverbrauch zu reduzieren. Das Speichervolumen der Zisterne ist für eine Trockenperiode von ca. einem Monat ausgelegt.

Versickerung

Regenwasser, das nicht verdunstet oder für Bewässerungszwecke oder anderes genutzt wird, soll versickert werden. Aufgrund von Platzmangel an der Oberfläche und zum Schutz der Bebauung muss das anfallende Regenwasser im Planungsgebiet teilweise über unterirdische Kies- und Kunststoffrigolen versickert werden, die Bereiche sind in der Planzeichnung festgesetzt. Die hohe Durchlässigkeit des Bodens erlaubt eine Versickerung der Niederschlagswasser direkt auf den Baugrundstücken. Der Abstand zur wasserführenden Schicht von mind. 1 m wird immer eingehalten.

Multifunktionale Parkgestaltung mit Retentions-/Versickerungsmulde

Die geplanten öffentlichen Grünflächen bieten ausreichend Freiraum, um diese multifunktional zu gestalten, für Freizeitnutzung und für den temporären Einstau mit Regenwasser. Da die Flächen mehr als 95% der Zeit trocken liegen bzw. die Einstau-Dauer nach normalen Regenereignissen nur wenige Stunden währt, ergeben sich für diese Flächen kaum Nutzungseinschränkungen. Ebenso leicht können diese Flächen gepflegt und gewartet werden. Die Ergebnisse und Annahmen des Gutachtens sind bei der Ausgestaltung der öffentlichen Grünfläche zu berücksichtigen.

Wasserbilanz, Überflutungsnachweis und Starkregenvorsorge

Gegenüber der natürlichen Jahreswasserbilanz kann die Grundwasserneubildung durch die geplanten Maßnahmen deutlich gesteigert werden auf ca. 66%. Auch die Verdunstung kann im Vergleich zum Ist-Zustand gesteigert werden auf ca. 28%, ist jedoch immer noch deutlich geringer als im Referenzzustand. Der Direktabfluss wird um ca. 6% reduziert.

Durch zusätzliche Maßnahmen, z.B. Fassadenbegrünung und Regenwassernutzung, kann die Verdunstung im Planungsgebiet weiter gesteigert werden.

Mit dem vorliegenden Regenwasserbewirtschaftungskonzept kann Starkregen bis 30 bzw. 100-jährlich schadlos zurückgehalten werden.

Maßnahmensicherung

Um die genannten Ziele zu erreichen, werden folgende Festsetzungen getroffen:

- Extensive und intensive Dachbegrünung auf Gebäudedächern und der GTGa sowie Dachaufbau mit Retentionsfunktion
- Flächenversickerung über durchlässige Beläge
- Bereiche für unterirdische Rigolen
- Beschränkung befestigter Flächen auf das funktionsgerechte Maß zur Reduktion

des Oberflächenabflusses sowie Wasserdurchlässigkeit befestigter Flächen soweit möglich

- Baumpflanzungen und Fassadenbegrünung zur Erhöhung der Verdunstungsrate
- Zulässigkeit einer Wasserzisterne oder anderer geeigneter Speichermöglichkeiten

Regelungen im städtebaulichen Vertrag

- Herstellung und Nutzung der begrünten Frei- und Dachflächen für die Bewässerung sowie regelmäßige bzw. rechtzeitige Entleerung der Zisterne.
- Umsetzung des Mobilitätskonzeptes mit Reduzierung der notwendigen Kfz-Stellplätze zur Sicherung der verringerten Fläche für die GTGa und zur Begrenzung der Versiegelung.

Selbstverpflichtungen in der Charta

- Berücksichtigung der Ergebnisse und Rahmenbedingungen zum Regenwasserkonzept (Versickerung über die belebte Oberbodenschicht) bei der weiteren Planung der öffentlichen Grünflächen in enger Abstimmung mit dem Baureferat.
- Nutzung von Grauwasser als Potential zur Wärmerückgewinnung sowie z.B. für die Toilettenspülung, zum Wäschewaschen und zu Reinigungszwecken.
- Einbau eines eigenständigen Leitungssystems für die häusliche Grau- bzw. Regenwassernutzung.

4.27 Werbeanlagen

Die Werbeanlagen sollen das Erscheinungsbild des Plangebietes mit seinen attraktiven Freibereichen und das Umfeld des Baudenkmals Paketposthalle nicht dominieren. Im Bebauungsplan werden deshalb aus stadtgestalterischen Gründen Festsetzungen zur Größe, Anordnung und Gestaltung von Werbeanlagen getroffen.

Die Werbeanlagen der weithin sichtbaren Hochhaustürme sollen das historische Stadtbild Münchens mit seinen denkmalgeschützten Ensembles und Denkmälern nicht beeinträchtigen und werden deshalb grundsätzlich auf den Sockelbereich der beiden Gebäude und darüber hinaus auf eine Werbeanlage pro Gebäude im oberen Bereich beschränkt. Durch die Anordnung der oberen Werbeanlage an der Ostfassade des MU (6) und der Südfassade des MU (7) sind keine Überschneidungen mit der Altstadtssilhouette oder dem Alpenpanorama möglich, zudem sind sie vom Schloss Nymphenburg aus nicht sichtbar.

Werbeanlagen oberhalb der realisierten Wandhöhe bzw. auf den Dächern sind nicht zulässig. Werbeanlagen in Form von laufenden Schriften, Blink- und Wechselbeleuchtung, Wechselwerbung sowie sich bewegende Werbeanlagen werden ausgeschlossen. Soweit die Verträglichkeit mit schutzbedürftiger Nachbarschaft, dem Arten- sowie dem Denkmalschutz nachgewiesen werden kann, ist eine Beleuchtung der Ost- und Westfassade der Halle von innen heraus als Ausnahme zulässig.

Zum Schutz des Stadt- und Landschaftsbildes im Allgemeinen und der besonderen Schutzwürdigkeit des Schlossensembles Nymphenburg werden im Teilbaugebiet MU (6) und im Teilbaugebiet MU (7) Werbeanlagen weitergehend beschränkt. Werbeanlagen werden im Sockelbereich in Verbindung mit dem Vordach und ergänzende freistehende Stelen bis zu einer definierten Höhe zugelassen. Die Stelen können neben Werbung Hinweise zur Orientierung im Quartier (Signalethik) beinhalten.

Werbeanlagen sind so zu gestalten, dass die Sicherheit und Leichtigkeit des

Straßenbahn- und Bahnverkehrs jederzeit gewährleistet ist.

Freistehende Werbeanlagen (Stelen), die auch der Orientierung im Quartier dienen können, werden zugelassen, aber in Anzahl und Gestaltung beschränkt, um die Freiflächenutzungen nicht zu beeinträchtigen.

Großplakate und Spanntücher werden nur für Einzelveranstaltungen zugelassen und in ihrer Größe auf ein Maß beschränkt, das für das Orts- und Landschaftsbild als verträglich eingeschätzt wird.

Fahnen und Masten werden zugunsten der Freiraumnutzung grundsätzlich nicht zugelassen.

4.28 Grundwasser / Unterbauungen

Auf der Grundlage der vorliegenden Grundwasserverhältnisse (vgl. Kap. 2.6.2) zeigt sich, dass sich durch die geplanten Untergeschosse der Gebäude ohne Maßnahmen erhebliche Auswirkungen auf den Grundwasserstrom ergeben würden.

Im Planungsgebiet ist eine dreigeschossige GTGa mit einer Gründungstiefe von ca. 15,8 m unter GOK und ein Konzertsaal bzw. Kongress-/ Tagungsräume mit einer Gründungstiefe von ca. 25,0 m unter GOK vorgesehen.

Die mehrgeschossige Tiefgarage übernimmt neben der Anordnung der notwendigen Stellplätze für Kfz und Fahrräder die Haupteerschließungsfunktion für die Anlieferung und Entsorgung des Gebietes, damit die ebenerdigen Flächen von diesen Funktionen freigehalten werden (vgl. Kap. 4.12).

Der Konzertsaal soll im Untergeschoss des Sondergebietes „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“ angeordnet werden, da die Halle künftig ebenerdig als Freifläche genutzt werden wird (vgl. Kap. 4.22). Durch die Untergeschosse verbleibt im Bereich der GTGa eine Unterströmung des Bauwerkes von ca. 0,8 m; der Konzertsaal bindet in den Grundwasserstauer ein. Die Gesamtbreite der drei Tiefgaragen-Untergeschosse beträgt ca. 350 m, die des Konzertsaals ca. 42 m. Dieser wird im Süden und Norden in Teilen von der dreigeschossigen Tiefgarage umschlossen.

Bei Normalwasserstand des Grundwassers (7,6 m u. GOK) wäre, ohne Maßnahmen für beide Bauwerke zusammen, ein Aufstau von ca. 50 cm zu erwarten. Der Grundwasseraufstau würde ca. 135 m vor dem Untergeschoss beginnen. Während der gesamten Baumaßnahme bis zur Auftriebssicherheit ist) ein Baugrubenverbau mit Spundwänden bis in die grundwasserstauende Schicht auf der gesamten Breite der künftigen Untergeschosse und des Multifunktionssaal notwendig. Dadurch würde sich bei Hochwasser der Aufstau auf ca. 55 cm erhöhen und ca. 170 m vor dem Verbau beginnen.

Um Schäden in der Nachbarschaft abzuwenden und den Grundwasserstrom nicht nachteilig zu beeinflussen, sind Maßnahmen zur Grundwasserableitung vor den künftigen Untergeschossen durch Dükeranlagen notwendig. Dafür sind Dükerleitungen geplant, die das anströmende Wasser im Süden erfassen und im Norden wieder in den freien Grundwasserstrom abführen. Um Auswirkungen auf die benachbarte Bebauung durch Aufstau und Sunk zu vermeiden werden um die GTGa Dükerleitungen in ca. 10m Tiefe benötigt. In den ersten Vorplanungen zeigt sich, dass an der Abstrom-Seite sich grundsätzlich keine Veränderungen ergeben; hier wird der natürliche Grundwasserstand in unmittelbarer Nähe zu den Dükerleitungen nahezu wieder erreicht. Prognostiziert wird ein geringer Grundwasseraufstau von ca. 1 cm.

Die Dükeranlage wird nach ersten Berechnungen, unter der Annahme eines nahezu waagrechten Einbaus (Gefälle <1 Promille) und einem Befüllungsgrad bei ca. 100 %, einen Rohrdurchmesser von ca. 350 mm benötigen. Die genaue Dimensionierung wird im Zuge der Objektplanung berechnet. Da es sich um einen Eingriff in das Grundwasser handelt, ist im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens eine wasserrechtliche Genehmigung einzuholen.

4.29 Vorbeugender Brandschutz

Quartier

Für das Plangebiet wurde ein brandschutztechnisches Vorkonzept erstellt (Dezember 2023).

Baurechtlich werden die Gebäude gemäß Bayerischer Bauordnung (BayBO) in die Gebäudeklasse 5 (nach Art. 2 Abs. 3 Pkt. 5) und in Sonderbauten (nach Art. 2 Abs. 4 BayBO) eingestuft. Gebäude mit einer Höhe nach Art. 2 Abs. 3 Satz 2 BayBO von mehr als 22 m sind nach der Richtlinie über die bauaufsichtliche Behandlung von Hochhäusern (HHR) in der Fassung März 2015 zu planen und zu errichten. Die Tiefgarage wird als unterirdische, geschlossene Großgarage nach der Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen sowie über die Zahl der notwendigen Stellplätze (GaStellV) vom 30. November 1993, geändert am 7. August 2018, eingestuft.

Die Gebäude werden von den öffentlichen Straßenverkehrsflächen der Arnulfstraße und der Wilhelm-Hale-Straße erschlossen. Die Zugänglichkeit der Gebäude wird über mehrere Eingänge in notwendige Treppenräume für die Geschosse gewährleistet. Die Tiefgarage ist ebenfalls über notwendige Treppenräume der Gebäude erschlossen.

Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind nach Art. 5 BayBO Zufahrten oder Durchfahrten zu den vor und hinter den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen und Bewegungsflächen herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind.

Es werden keine Feuerwehraufstellflächen in den Teilbaugebieten ausgeführt, da alle Rettungswege baulich sichergestellt werden. Für Einsatz- und Rettungsfahrzeuge der Feuerwehr werden ausreichende Zu- oder Durchfahrten und Bewegungsflächen in den Teilbaugebieten hergestellt.

Die Planung sieht Bewegungsflächen der Feuerwehr um die Hochhäuser im MU (6) und MU (7) auch unter den umlaufenden Vordächern vor. Daher wurde eine Festsetzung getroffen, dass die Vordächer in einer lichten Höhe von mindestens 4,5 m zu errichten sind. Aufgrund des hohen Nutzungsdrucks in den Gassen mit Freischankflächen, Spielflächen und Abstellanlagen für Fahrräder werden hier die Bewegungsflächen der Feuerwehr an die Baulinien des MU (1), MU (2), MU (3) und MU (5) gelegt. Da für die Kolonnaden (Planzeichen: Arkade) eine lichte Höhe von mindestens 3,9 m festgesetzt wird, können diese auch unterfahren werden oder bieten Platz für die erforderlichen Aufstellflächen für die Feuerwehr.

Für die Feuerwehr bestimmte Eingänge, Zugänge zu notwendigen Treppenräumen und Feuerwehraufzügen sowie Einspeiseeinrichtungen für Löschwasser sind unmittelbar erreichbar.

Für die Löschwasserversorgung wird eine ausreichende Löschwassermenge von 96 m³/h

(entspricht einer erforderlichen Menge von 1.600 l/min) über 2 Stunden Löschezit zur Verfügung stehen. Im Plangebiet sind ergänzend zu den bestehenden Hydranten auf den öffentlichen Verkehrsflächen ausreichend private Hydranten vorgesehen.

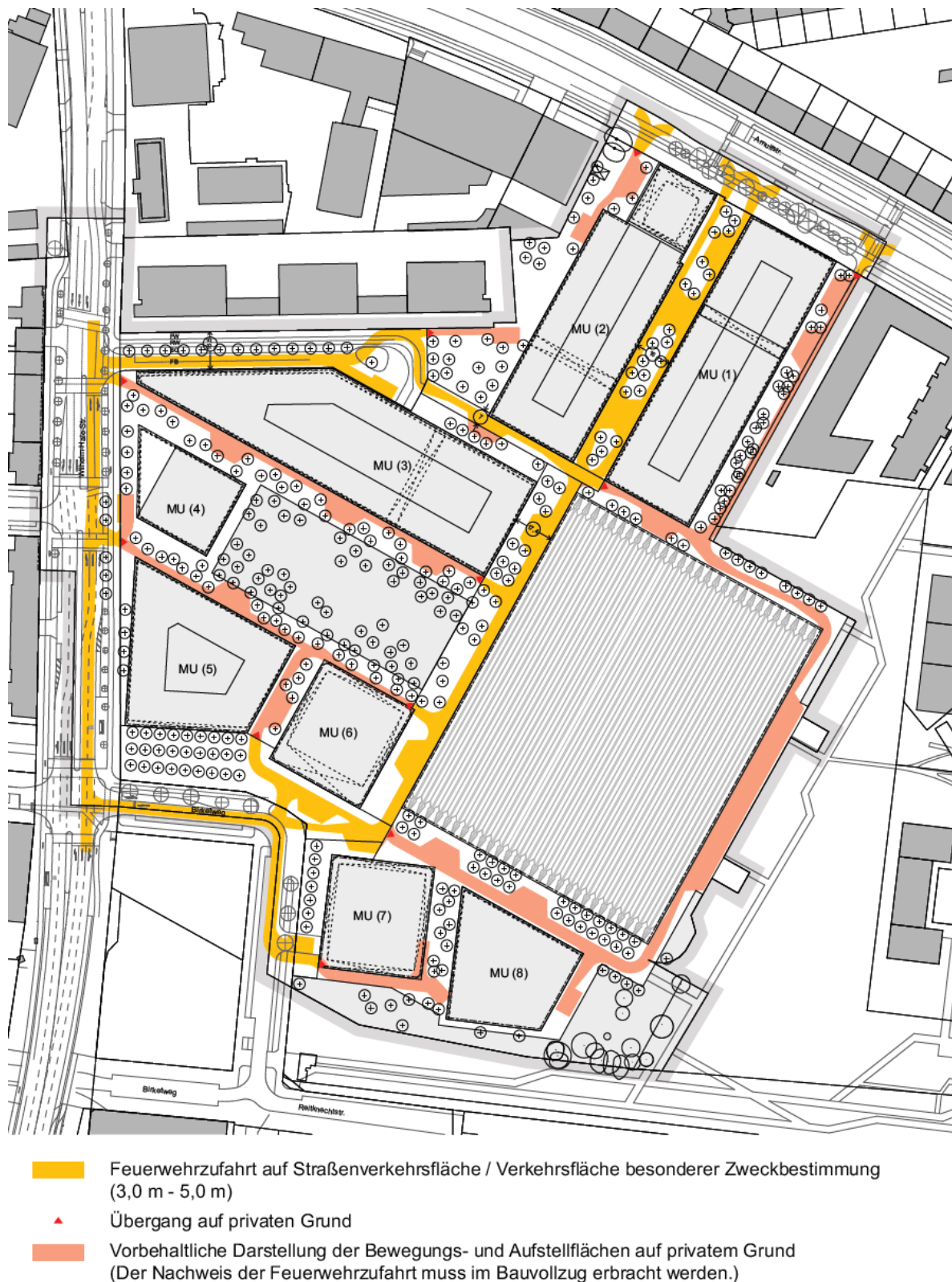


Abb. 3: Feuerweherschließung, © bgsm/LHM, 2024

Paketposthalle

Die Paketposthalle soll als überdachter Stadtplatz der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Zudem werden in den Untergeschossen kulturelle Nutzungen zugelassen.

Nachdem die Halle bislang ausschließlich für eine beschränkte Anzahl von Privatpersonen zugänglich war, wurden gutachterlich für eine öffentliche Nutzung die Sicherheitsanforderungen im Brandfall ermittelt.

Mit Hilfe einer Simulation unterschiedlicher Brandszenarien wurde der Planfall einer dauerhaft offenen und geschlossenen bzw. einer im Brandfall verschließbaren Halle vergleichend begutachtet.

Im Falle einer dauerhaft offenen Halle kann eine Verwirbelung von im Kuppeldach gestautem Rauch nicht sicher verhindert werden. Durch die große Ausdehnung der Halle und entsprechend lange Fluchtwege kann sich dadurch eine Verrauchung des Aufenthaltsbereiches ergeben. Diese führt zu eingeschränkter Sicht und somit zur Gefährdung der Personen in diesem Bereich. Die Entfluchtung der Halle würde länger dauern, weil die Orientierung erschwert wird und verrauchte Bereiche gemieden werden.

Im Falle einer geschlossenen bzw. verschließbaren Halle sammelt sich der Rauch lediglich im oberen Teil der Kuppel, wodurch die Flucht und Rettung nicht beeinträchtigt wird. Die Halle muss mit Entrauchungsventilatoren im Bereich des Bogenscheitels und Nachströmungen von Umgebungsluft über Schlitzauslässe in Bodennähe ausgestattet sein.

Im Ergebnis sichert eine geschlossene Variante der Paketposthalle, beziehungsweise eine halboffene Variante, welche im Brandfall geschlossen werden kann, eine gefahrenfreie Nutzung der Halle in einer Höhe bis 2,5 m und bis 20 min nach Brandbeginn, indem eine ungestörte Evakuierung und der direkte Zugang der Feuerwehr zum Brandherd möglich sind.

Ergänzend wurde in einer Personenstromanalyse die Entfluchtung der Halle untersucht. Diese weist nach, dass das Entfluchten für ca. 8.000 Personen, bei selten stattfindenden Großveranstaltungen, über insgesamt 15 geplante Ausgänge in Richtung Osten und Westen zu keiner signifikanten Stauung führt und eine schnelle Evakuierung der Halle sichergestellt wird.

4.30 Ver- und Entsorgung

Müll

Die Entsorgung der Hausabfälle erfolgt durch den Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM), gewerbliche Abfälle werden durch private Abfallwirtschaftsbetriebe entsorgt. Das Planungskonzept ermöglicht eine zentrale Entsorgung über das 3. UG der Gemeinschaftstiefgarage.

Es wird ein Verkehrsaufkommen von maximal 9,5 LKW- Bewegungen wöchentlich für die Container-Entleerung erwartet. Diese kommen nicht mit dem Logistikzentrum und dem sonstigen Betrieb des 3. UG in Konflikt.

Die genaue Ausgestaltung der Sammlung, Trennung und Breitstellung an zentraler Stelle sowie der Abrechnung ist unter Berücksichtigung der städtischen Satzungen und Verordnungen (z.B. Allgemeine Abfallsatzung, Hausmüllentsorgungssatzung, Gewerbeabfall-

verordnung) und in enger Abstimmung mit dem AWM zu entwickeln. Entsprechende Fahrrechte für die Entsorgungsträger sind im städtebaulichen Vertrag enthalten.

Für das Planungsgebiet, wird ein Wertstoffsammelstandplatz für die Fraktionen (3xGlas, 1xLeichtverpackungen, 1xDosen und Metall, 1xTextilien) benötigt. Dieser wird in enger Abstimmung mit dem AWM und weiteren betroffenen Referaten innerhalb dafür geeigneter öffentlicher Straßenverkehrsfläche (innerhalb oder im direkten Umfeld des Planungsgebietes) errichtet.

Abwasser

Der Anschluss des Quartiers an das Abwassernetz erfolgt in Abstimmung mit der Münchner Stadtentwässerung an der Wilhelm- Hale-Straße. Für die Teilbaugebiete MU (1) und MU (2) müssen deshalb Leitungen von den Gebäuden zur Wilhelm-Hale-Straße geführt werden. Die Führung dieser Leitungen soll innerhalb der GTGa erfolgen. Die Paketposthalle und die Teilbaugebiete MU (6) bis MU (8) werden über den Birketweg an die Wilhelm-Hale-Straße angebunden. Hier erfolgt die Leitungsführung innerhalb des Planungsgebietes auf kurzem Wege oberhalb der Decke der GTGa in befestigten Bereichen ohne Baumpflanzungen.

4.31 Klimakonzept (Klimaschutz und Klimaanpassung / Klimaresilienz)

Mit Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 20.10.2021 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03873 „Klimaneutrales München bis 2035 - Ziele und Umsetzungsstrategie des Referats für Stadtplanung und Bauordnung“) wurde das Instrument des Klimafahrplans eingeführt. Für das zu entwickelnde Planungsgebiet wurde deshalb ein ganzheitliches Klimakonzept erstellt.

Für das Planungsgebiet wurde dies mit den Bausteinen Energie, Mobilität, Klimaresilienz und Nachhaltigkeit erstellt. Die zur Umsetzung des Klimakonzeptes notwendigen Maßnahmen wurden, soweit es der rechtliche Rahmen zulässt, durch Festsetzungen im Bebauungsplan und durch Vereinbarungen im städtebaulichen Vertrag rechtlich gesichert, für alle weiteren Maßnahmen hat der Vorhabensträger eine Absichtserklärung zu deren Umsetzung in Form einer Klimacharta vorgelegt.

Die durch den Stadtrat gesetzten Grundsätze werden sowohl hinsichtlich der Aspekte der Nachhaltigkeit als auch des Klimaschutzes und der Klimaanpassung im Quartier umgesetzt. Es wird ein klimaneutrales und klimaresilientes Quartier angestrebt.

Mit seiner hohen städtebaulichen Dichte setzt das Planungsgebiet wichtige Nachhaltigkeitsaspekte um, da die Verdichtung zentraler Siedlungsbereiche im Sinne der Innenentwicklung aus Sicht des Klimaschutzes sinnvoll ist. Die Nachverdichtung verkehrlich und infrastrukturell bereits voll erschlossener Stadtgebiete schont Flächen und Ressourcen, indem sie ein Ausbreiten von Siedlungsfläche in den Außenbereich vermindert. Durch die zentrale und integrierte Lage wird weniger motorisierter Verkehr generiert als durch vergleichbare Projekte in Randlagen, da viele Alltagswege zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigt werden können.

Nachteilige Auswirkungen auf das Mikroklima sind im vorliegenden Fall nicht oder nur untergeordnet zu erwarten, da der Großteil des Planungsgebiets bereits heute stark versiegelt ist oder gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a versiegelt werden darf. Zudem verändert sich mit der Bebauung des Grundstücks die Durchlüftungs- und Windsituation im Planungsgebiet und dessen Umgebung.

Energie

Das vorliegende Energiekonzept stellt mittels einer thermischen Simulation den Energiebedarf des zukünftigen Quartiers dar.

Für das Rechenmodell wurden die geplanten Neubauten simulationstechnisch abgebildet, um die stündlichen Heiz-, Kühl-, und Stromlasten und damit die ganzjährigen Energieverbräuche abhängig von den lokalen Wetterdaten (Statistischer Klimadatensatz TRY - DWD) zu ermitteln. Mit den ermittelten Werten wurde für verschiedene Versorgungsszenarien der jeweilige Energiebedarf, der prognostizierte CO₂-Fußabdruck und die Betriebskosten berechnet und bewertet.

Das Energiekonzept untersucht sieben Energieversorgungsvarianten hinsichtlich Umweltfreundlichkeit (Primärenergie und CO₂-Emissionen) und Wirtschaftlichkeit (Betriebskosten). Dabei wurden die Versorgungsmöglichkeiten Fernwärme, Fernkälte, Kältemaschine, Luftwärmepumpe, Geothermie, Eisspeicher und Durchlauferhitzer für Heizung, Kälte und Trinkwassererwärmung verglichen.

Unter Berücksichtigung der ermittelten Parameter (THG-Emissionen, technische Machbarkeit, Aussagen zur Wirtschaftlichkeit) wird mit Blick auf die Zielvorgabe zur Klimaneutralität der Landeshauptstadt München die Energieversorgungsvariante mit Grundwasserbrunnen und Fernwärme (Variante 4 im Gutachten) empfohlen.

Diese bringt folgende Vorteile mit sich:

- geringe CO₂-Emissionen,
- Einsatz der örtlichen Ressourcen (Grundwasser),
- vergleichbar niedrige Energiekosten,
- geringer Konstruktions- und Wartungsaufwand,
- Einsatz lokaler Umweltenergie,
- hohe Anlageneffizienz,
- geringer Platzbedarf für Technik.

Mit der Vollversorgung über die Fernwärme und Fernkälte der SWM (Variante 2 im Gutachten) wird zunächst diejenige Versorgungsvariante gewählt, die von der Umweltwirkung und von den Energiekosten nicht die vorteilhafteste ist, aber eine hohe Versorgungssicherheit bei geringem technischem Aufwand im Quartier bietet. Die Stadtwerke haben einen realistischen Dekarbonisierungsplan erarbeitet, der eine Zukunftsfähigkeit der Fernwärme und Fernkälte in Aussicht stellt.

Falls sich eine Geothermienutzung in der weiteren Planung als umsetzbar herausstellten sollte, geeignete Standorte für die Grundwasserbrunnen gefunden werden und keine Konflikte oder Flächenkonkurrenz mit anderen Sparten zu erwarten sind, ist mit der Energieversorgungsvariante mit Grundwasserbrunnen und Fernwärme eine hoch effiziente Hochtemperaturkälte mit direkter Nutzung des geothermischen Potenzials möglich. Auch die SWM setzt bei ihrer Fernwärme auf Wärmeerzeugung durch Geothermie. Ein entsprechender Transformationsplan wurde von den Stadtwerken erarbeitet. Die Variante Geothermie passt daher strategisch gut zu den Ausbauplänen der SWM mit dem zusätzlichen Vorteil, dass der lokal erzeugte Solarstrom direkt für die Wärmeerzeugung genutzt werden kann.

Solarpotenzial

Als Potential für die Nutzung solarer Energien werden neben den Dachflächen der Plangebäude vor allem auch die Dachflächen der Paketposthalle sowie ein Großteil der Fassaden der beiden Hochhaustürme herangezogen.

Dabei bezieht sich der in der Satzung jeweils festgesetzte prozentuale Flächenansatz auf die Modulfläche der technischen Anlagen zur Nutzung solarer Energie.

Die Photovoltaik-Flächen auf den Dächern der Plangebäude sind unter Berücksichtigung der projektspezifischen Dachflächennutzungen und der -gestaltung sowie ihrer Produktionseffizienz angeordnet und werden durch entsprechende Festsetzungen gesichert.

Aufgrund der Denkmaleigenschaft der Paketposthalle ist bei der Nutzung der Dachfläche der Paketposthalle für solare Energien besonderes Augenmerk auf die Gestaltqualität zu legen. Deshalb wurden zunächst grundsätzlich unterschiedliche Konstruktionsmöglichkeiten für Photovoltaikanlagen untersucht und mit den Fachdienststellen (BLfD, UDB) hinsichtlich der Verträglichkeit für das Denkmal diskutiert. Grundsätzlich ist die Errichtung von PV-Anlagen auf dem Hallendach möglich. Bei der Wahl des Systems ist darauf zu achten, dass das Material und die Konstruktion des Hallendaches sichtbar bleiben und die Bogenkonstruktion der Halle klar erkennbar bleibt. Aus Gründen des Denkmalschutzes sollte auch eine Farbe gewählt werden, die sich an den Bestand angleicht.

An den Süd-, Ost- und Westfassaden der beiden Hochhaustürme MU (6) und MU (7) sind Anlagen zur Nutzung solarer Energie mit einem Flächenanteil von jeweils mindestens 25 % anzuordnen.

Dem relativ großen Flächenanteil für die Nutzung von Photovoltaik steht ein durch die geplante Nutzungsmischung und die hohe Dichte relativer hoher Strombedarf im Quartier gegenüber. Für den Strombedarf ergibt sich bilanziell das Potenzial, je nach Versorgungsvariante den CO₂-Fußabdruck des Areals durch erneuerbare Energien um 40 % - 56 % zu minimieren. Insbesondere aufgrund der Unterdeckung der Solarenergieerzeugung im Winter und in der Übergangsjahreszeit wird eine möglichst große PV-Anlage, auch auf der Paketposthalle, empfohlen.

Weitere Möglichkeiten zur Treibhausgas-Emissionsminderung im Plangebiet ergeben sich durch die Berücksichtigung der CO₂-Speicherung in den Bauteilen. Dabei sollten die Planung in Holzbauweise (mit Zertifikat Holz-von-Hier-Umwetlabel oder PEFC-Regional-Label sowie Nachweis, dass kein Tropenholz bzw. Holz aus Urwäldern enthalten ist) und der Einsatz von Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen, die Verwendung von Sekundärbaustoffen (wie z.B. RC-Beton) oder die Wiederverwendung von gebrauchten Bauteilen bevorzugt werden. Des Weiteren sind möglichst sämtliche Konstruktionen auf eine kreislaufgerechte Bauweise auszurichten und somit hinsichtlich der Rückbaubarkeit, Recyclingfähigkeit und der sortenreinen Trennung sowie durch Verwendung regionaler Baustoffe und -materialien zu optimieren.

Mobilität

Für das Planungsgebiet wurden umfassende Maßnahmen zur Umsetzung eines ganzheitlichen Mobilitätskonzeptes erarbeitet. Hauptziele im Sinne des Klimaschutzes sind dabei die Entwicklung einer Stadt der kurzen Wege durch Innenentwicklung, Nutzungsmischung und hohe Dichte, die Verbesserung der Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr, die Förderung autofreier Bereiche zur Stärkung der Nahmobilität (Fußgänger und Radfahrer)

sowie die Reduzierung des Bedarfs an Kfz-Stellplätzen und somit des Parkraumbedarfs und der grauen Energie. Die Planungen und einzelnen Maßnahmen zur Mobilität sind unter den Ziffern 4.11 bis 4.14 ausführlich dargestellt.

Klimaanpassung / Klimaresilienz

Um eine Einschätzung über die Veränderung des Mikroklimas und die Auswirkungen der Planung auf die nähere Umgebung abgeben zu können, wurde auf Basis einer Stadtklimamodellierung eine Betrachtung der Mikroklimasituation für austauscharme Hochdruck-Sommerwetterlagen im Bestand, der möglichen Bebauung gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a und der vorliegenden Planung durchgeführt. Im Ergebnis zeigt sich, dass die geplante umfassende Grünausstattung die Auswirkungen der dichten Bebauung auf das Mikroklima kompensieren kann. Festsetzungen zu Baumerhalt und Großbaumpflanzungen, einem erhöhten Bodenaufbau der unterbauten Bereiche, extensive und intensive Dachbegrünung, Fassadenbegrünungen sichern diese Ziele. Durch die Entwicklung der öffentlichen Grünflächen können unversiegelte Oberflächen im nicht unterbauten Bereich geschaffen werden. Durch die Festsetzungen zum Regenwassermanagement mit Regenwassernutzung, Retention, Versickerung, Verdunstung und Rückführung in das Grundwasser leistet das Projekt einen maßgeblichen Beitrag im Sinne des ‚Schwammstadt‘-Prinzips.

Die dichten Baumpflanzungen in den öffentlichen Grünflächen, Innenhöfen und auf den Dachgärten tragen zur kleinräumigen Verschattung sowie Abkühlung und somit zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität in den Sommermonaten in diesen Bereichen bei.

Maßnahmensicherung durch Festsetzungen

Innerhalb des Bebauungsplans wurden Festsetzungen getroffen, um dem Klimaschutz und der Klimaanpassung Rechnung zu tragen:

Festsetzungen Klimaschutz

- zur maximal möglichen Nutzung von Photovoltaik auf den Dächern auch in Kombination mit der angestrebten gemeinschaftlichen Dachflächennutzung, Technikflächen und Dachaufbauten sowie Festsetzung zur Kombination von PV-Anlagen mit Dachbegrünung,
- zur zusätzlichen Nutzung von Photovoltaik an den Fassaden der beiden Hochhaustürme am Birketweg,
- Urbanes Gebiet zur Möglichkeit der Umsetzung eines Nutzungskonzeptes mit Angeboten zur Nahversorgung, Gastronomie sowie Freizeit und Gesundheit im Sinne einer Stadt der kurzen Wege;
- zur Reduzierung der nachzuweisenden Stellplätze im Quartier auf der Grundlage eines umfassenden Mobilitätskonzepts,
- zu Anzahl und Verortung von gut erreichbaren und ausreichend vielen Fahrradstellplätzen im Planungsgebiet sowie deren Ausstattung,
- Ausbau des Fuß- und Radnetzes zur Verbesserung der MIV-unabhängigen Anbindung des Quartiers,

Festsetzungen Klimaanpassung

- zu Niederschlagsretentionsschichten auf den Dachflächen und unterbauten Flächen im Sinne eines nachhaltigen Regenwassermanagements
- zu Substratschichtdicken für Begrünungen sowie zu Anteilen von extensiver und intensiver Begrünung zur Förderung von Kühlungseffekten und einer positiven

Aufenthaltsqualität,

- zur Neupflanzung von ca. 325 großen und mittelgroßen standortgerechten Bäumen in den ebenerdigen Freiflächen, ca. 60 mittelgroßen und kleinen Bäumen in den Innenhöfen und ca. 95 kleinen Bäumen auf den Dächern als Beitrag zur deutlichen Erhöhung der Anzahl der Bäume im Planungsgebiet im Vergleich zum Bestand und somit zu einer positiven bioklimatischen Aufenthaltsqualität,
- von nicht unterbauten Flächen für eine nachhaltige Begrünung mit großen und mittelgroßen Bäumen zur Verbesserung des Mikroklimas,
- zur Strahlungsreflexion von Fassaden zur Verringerung der Rückstrahlintensität
- von Fassadenbegrünung zur Verringerung von Rückstrahlflächen und Erhöhung der lokalen Verdunstung.
- zu begrünenden und bepflanzenden Flächen für eine höhere Oberflächenverdunstung und positive Aufenthaltsqualität

Maßnahmensicherung durch den städtebaulichen Vertrag

Im städtebaulichen Vertrag werden folgende verbindliche Regelungen getroffen:

Mobilität:

- Umsetzung eines Mobilitätskonzepts
- 10 % der Kfz-Stellplätze für Wohnnutzung verbleiben im,
- Ausstattung und Vorrüstung von jeweils 30 % der Kfz-Stellplätze für Nicht-Wohnnutzung sowie 50 % der Kfz-Stellplätze für Wohnnutzung mit Ladeinfrastruktur,
- bei 50 % der baurechtlich geforderten Fahrradabstellplätze werden Ladestationen vorgehalten sowie 50 % des gesamten Sharingangebots mit elektrischer Ladetechnik ausgestattet,
- 10 % der privaten Fahrradabstellplätze sollen für Lastenräder/ Kinderanhänger vorgesehen werden,
- Schaffung von Sharing Angeboten mit Car-Sharing-Stellplätzen, Lastenräder-, E-Roller und Gemeinschaftsräder-Abstellplätze für die Bewohner*innen inkl. Einrichtung eines Systems für Informationen und Buchung,
- Möglichkeiten der Fahrradreparatur zur Förderung des Radverkehrs,
- Einrichtung einer Paketannahmestation zur zentralen Annahme von Paketen und der damit verbundenen Reduktion von Fahrten mit dem MIV,
- Einführung eines Monitoringprozesses zur kontinuierlichen Prüfung der eingeführten Maßnahmen.
- Attraktives Beschilderungs- und Wegweiser-Konzept, das ein Orientierungssystem, Begegnungszonen, interaktive und visuelle Displays mit Echtzeitdaten umfasst.

Klimaschutz:

- Nutzungs- und Betriebspflicht von Anlagen solarer Energie an Gebäuden und auf Dachflächen innerhalb der Planungsgebiets.

Freiraumnutzung:

- Verpflichtung zu konkurrierendem Verfahren

Maßnahmensicherung durch die selbstverpflichtende Charta (Anlage 10)

Folgende Maßnahmen werden im Zuge der Gebäudeplanung, -ausstattung und des Gebäudeunterhalts auf Grundlage von erstellten Fachkonzepten vorgesehen:

Bausteine Energie

Die Energieversorgung soll möglichst über CO₂-neutrale nachhaltige Stromquellen erfolgen. Die Nutzung von Fernwärme soll mit erneuerbaren Energien ergänzt werden. Eine Spitzenlastdeckung wird mittels Photovoltaik-Strom geregelt, die Grund-Kälteerzeugung durch Grundwassernutzung. Im Quartier wird der Energiestandard EH 40 angestrebt, für den ein Anteil des Energiebedarfs aus erneuerbaren Energien für die Wärme- und Kälteversorgung von mindestens 55 % erfüllt werden muss. Die Gebäude sollen bevorzugt in CO₂ reduzierter Bauweise erstellt werden, auch das Hochhaus in MU (4).

Bausteine Mobilität

Durch den städtebaulichen Vertrag liegt die Verpflichtung zur Erstellung und Umsetzung eines Mobilitätskonzeptes vor. Bausteine für ein nachhaltiges und erfolgreiches Mobilitätskonzept sind eine gute Nahversorgung, Radwegenetz- und ÖPNV-Anbindungen, flexibles Parken und Fahrradparken im Quartier, E-Ladestationen, stationäres Car- und Bike-Sharing, Förderung des Radverkehrs, eine Packstation als zentrale Annahmestelle, Fahrrad-service- und -reparaturstationen sowie Infoscreens, Mobilitätsflyer und Internetinformationen zur Kommunikation und Information der Anwohner*innen und Beschäftigten. Die genannten Bausteine werden im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens konkretisiert und mit den zuständigen Fachdienststellen der Landeshauptstadt München abgestimmt.

Bausteine Klimaresilienz

Ein weiterer Baustein ist insbesondere der verantwortungsvolle Umgang mit Wasser. Regenwasser wird in einem Speicher (Zisterne) gesammelt und dient zur Bewässerung der Außenanlagen sowie der Bepflanzung. Das Wasser kann auch zur Grauwassernutzung herangezogen werden. Weiter kann der Inhalt des Speichers auch frühzeitig der Versickerung zugeführt werden, um Speichervolumen für das nächste Regenereignis bereitzustellen.

Bausteine Nachhaltigkeit

Für das Quartier und ggf. auch für die Einzelgebäude wird die höchste Bewertungsstufe der DGNB-Zertifizierung in der Qualitätsstufe „Platin“ angestrebt. Ein sogenannter Pre-Check sieht für den aktuellen Planungsstand die Voraussetzungen gegeben. Für die fünf Kategorien werden im Pre-Check folgende Ergebnisse prognostiziert:

- Ökonomische Qualität – ca. 73%
- Technische Qualität – ca. 95 %
- Prozessqualität – ca. 80%
- Soziokulturelle und funktionale Qualität – ca. 80%
- Ökologische Qualität – ca. 90%

Zum derzeitigen Stand der Planung und der Randbedingungen wird eine Gesamtbewertung von ca. 84 % und somit eine Platin-Zertifizierung des Quartiers erreicht, wodurch ein recht komfortabler Spielraum gesichert ist, um eventuelle Differenzen in der Bewertung

von Auditor und DGNB-Zertifikation aufzufangen.

Die Nebenanforderungen an die einzelnen fünf Hauptkriterien-Gruppen liegen alle über den geforderten 65% (Goldstandard DGNB).

Des Weiteren verpflichtet sich die Planungsbegünstigte zur Verwendung heimischer Materialien und nachwachsender Rohstoffe aus ressourcenschonender Herstellung sowie zur Schaffung von neuen Quartieren für Gebäudebrüter an geeigneten Gebäuden.

4.32 Inklusion, Barrierefreiheit und Gender Mainstreaming

Das städtebauliche und freiraumplanerische Konzept berücksichtigt die Anforderungen des Gender Mainstreaming und das Konzept der Inklusion. Die unterschiedlichen Ansprüche der verschiedenen Nutzergruppen werden beachtet.

Dies wird u.a. durch folgende Maßnahmen erreicht:

- Bereitstellung der sozialen Infrastruktur gut erreichbar im Quartier
- Sicherung einer ausgewogenen Nutzungsmischung mit Wohnen, Arbeiten und Einkaufen sowie kulturellen Nutzungen im Quartier
- Barrierefreie Gestaltung von Wegen, Platz- und Grünflächen einschließlich Gemeinschaftsdachgärten
- Teilhabe für alle Bevölkerungsgruppen im Stadtraum und an den Hochhäusern durch Sicherung öffentlicher Nutzungen in den Obersten Geschossen der Hochhäuser
- Gut einsehbare Spielmöglichkeiten für Kinder auf den Baugrundstücken
- Schaffung von Spiel- und Erholungsflächen für verschiedene Ziel- und Altersgruppen in den öffentlichen Grünflächen und im Sondergebiet „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“
- Vermeidung von Angsträumen durch gute Einsehbarkeit, Schaffung von Sichtverbindungen und lichten Durchgängen
- Schaffung von direkten, übersichtlichen Wegenetzen
- Bereitstellung sicherer und leicht erreichbarer Fahrradabstellplätze

5. Wesentliche Auswirkungen

Städtebau

- Neuerrichtung eines urbanen Quartiers mit einer Nutzungsmischung aus Wohnen und Arbeiten sowie vielfältigen kulturellen, soziokulturellen, kultur- und kreativwirtschaftlichen und sozialen Nutzungen und Einzelhandel.
- Es wird ein neuer Siedlungsbaustein in Stadtzenturnähe geschaffen, der eine eigene Identität für die künftigen Bewohner*innen und Beschäftigten aufweist.
- Zentraler Bestandteil des Gebietes ist die denkmalgeschützte ehemalige Paketposthalle, die durch ihre öffentliche Zugänglichkeit im EG als Freiraum nutzbar ist.
- Es werden zwei Hochhaustürme errichtet, die örtlich und überörtlich wahrgenommen werden und neue Blickbeziehungen schaffen
- Durch die Planung werden ca. 1.190 Wohneinheiten (WE) geschaffen, die dazu beitragen, den dringenden Wohnraumbedarf in München zu decken. Ein Anteil des neu geschaffenen Wohnbaurechts ist auch für den geförderten Wohnungsbau

vorgesehen. Darüber hinaus werden Flächen für drei Kindertageseinrichtungen zur Deckung der für das Quartier notwendigen Infrastruktur-Bedarfe sowie für weitere quartiersbezogene Nutzungen (z.B. Gastronomie / Einzelhandel, Mobilitätsangebote) geschaffen.

- Öffnung des bisher gewerblich genutzten Areals für die Allgemeinheit, Schaffung neuer Wegebeziehungen

Grünordnung

- Großflächige Über- und Unterbauung von bisher als Parkplatz genutzten Flächen mit Baumbestand
- Verlust von Baumbestand, insbesondere von Schwarzpappeln, die gemäß Bayern-Rote-Liste als gefährdet eingestuft werden.
- weitgehender Erhalt des Gehölzbestandes in den begleitenden Straßenräumen
- Erhalt der Baumgruppe im Südosten des Planungsgebietes
- Sicherstellung von umfangreichen Neupflanzungen von großen- und mittelgroßen Bäumen
- Schaffung von rund 1,3 ha Ausgleichsflächen außerhalb des Planungsgebietes
- Schaffung von gut nutzbaren öffentlichen und gemeinschaftlichen Freiflächen
- Schaffung eines überdachten öffentlichen Freiraums (Paketposthalle)
- Spielplatzangebot für alle Altersklassen und Geschlechter
- Sicherstellung von Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen auf allen Ebenen (ebenerdig, Innenhof, Dachflächen) sowie an den Fassaden
- Sicherstellung ausreichender Retentions- und Versickerungsflächen.
- Freiraumkompensation in der Umgebung

Baumbilanz

Im Planungsgebiet gibt es insgesamt ca. 260 Bäume. Aufgrund der Überplanung des Gebietes müssen ca. 210 Bäume gefällt werden. Die zu erhaltenden Bäume stehen überwiegend in den Straßenverkehrsflächen Arnulfstraße, Wilhelm-Hale-Straße und Birketweg. Im Teilgebiet MU (2) werden zwei Bäume westlich des Bauraumes mit der Wandhöhe WH 35 m, im Bereich der festgesetzten südlichen Grünfläche 16 Bäume als zu erhalten festgesetzt.

Der Bebauungsplan sieht folgende Neupflanzungen ebenerdig vor:

Flächenkategorie	Neupflanzungen ebenerdig
MU / SO	mind. 165
Öffentliche Grünflächen	mind. 65
Straßenverkehrsflächen	mind. 20
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	mind. 75

Zusammenfassend stehen dem Gesamtverlust von ca. 210 Bäumen Neupflanzungen von ca. 325 Bäumen gegenüber. Dazu kommen Pflanzungen von Bäumen 2. und 3.

Wuchsordnung in den Innenhöfen (ca. 60 Stück) und Bäume 3. Wuchsordnung auf den Dächern der Baukörper mit einer maximalen Wandhöhe WH 28,0 m (ca. 95 Stück).

Verkehr und Erschließung

- Erzeugung zusätzlicher Verkehrsmengen durch die geplanten Nutzungen von ca. 8.500 Kfz/24h
- Kfz-Erschließung und Unterbringung der Stellplätze in einer mehrgeschossigen GTGa
- Schaffung eines oberirdisch autofreien Quartiers
- Sicherung der quartierlichen und überquartierlichen Anbindung an den ÖPNV sowie an das Fuß- und Radverkehrsnetz
- Sicherung eines Mobilitätskonzeptes im städtebaulichen Vertrag
- Sicherung umlaufender Kolonnaden für Fußgänger*innen für ein wettergeschütztes Flanieren
- Anbindung der Teilbaugebiete an das bestehende Straßennetz
- Errichtung einer Planstraße U-1832 zur Sicherung der Kfz-Erschließung, der Lkw-Anlieferungen im Untergeschoss, der Anlieferungen der Hotels, des Einzelhandels usw.
- Anpassung des Knotens Wilhelm-Hale-Straße/ Planstraße U-1832

6. Maßnahmen

6.1 Sozialgerechte Bodennutzung / Städtebauliche Vereinbarungen / Kosten

6.1.1 Anwendbarkeit

Für den vorliegenden Bebauungsplan finden die Verfahrensgrundsätze der Sozialgerechten Bodennutzung in der Fassung vom 26.07.2017 (Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 26.07.2017 „Sozialgerechte Bodennutzung – Der Münchner Weg“, Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 09249) Anwendung, da der Aufstellungsbeschluss bereits vor der letzten Novellierung durch Beschluss der Vollversammlung vom 28.07.2021 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03932) gefasst wurde.

Zwischen der Landeshauptstadt München und der Planungsbegünstigten wird ein städtebaulicher Vertrag geschlossen. Mit diesem werden insbesondere folgende Kosten und Lasten geregelt bzw. übernommen:

- Herstellung der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen
- Flächenabtretungen für die öffentlichen Verkehrsflächen
- Herstellung der festgesetzten öffentlichen Grünflächen
- Flächenabtretungen für die öffentlichen Grünflächen
- Herstellung und Bereitstellung von gefördertem und preisgedämpften Wohnungsbau im Umfang von 40 % des neu geschaffenen Wohnbaurechts
- Infrastrukturbeitrag für die ursächliche soziale Infrastruktur bzw. die Herstellung der integrierten Kitas sowie die Erweiterung der Grundschule Hirschbergstraße zur ursächlichen Bedarfsdeckung des ganztagsgerechten Grundschulbedarfs
- Bauverpflichtung
- Bestellung und unentgeltliche Überlassung von Dienstbarkeiten (ebenerdig, GTGa, SO „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“, Dächer)

- Sicherung der Zugänglichkeit des obersten Geschosses der Hochhäuser
- Herstellung der Kampfmittelfreiheit
- Sanierung von Altlasten
- Kompensation des Freiflächendefizits in der Umgebung
- Herstellung der Ausgleichsfläche
- Herstellung eines verkehrssicheren Zustandes des Paketposthalle (ebenerdig, Dachkonstruktion)
- Schaffung von Spiel-, Sport- und Aufenthaltsflächen in der Paketposthalle
- Nutzungskonzept Paketposthalle
- Herstellung und Umsetzung der Bausteine des Mobilitätskonzeptes
- Errichtung, Nutzung und Betrieb von Solaranlagen
- Qualitätssicherung für die Umsetzung der Planung (Gestaltungsleitfaden, Beratungsgremium, Wettbewerbe)

Die Planung und das beschriebene Vorgehen wurden in der referatsübergreifenden Arbeitsgruppe Sozialgerechte Bodennutzung behandelt

6.1.2 Abweichung von den Regelungen der Sozialgerechten Bodennutzung

In der Grundvereinbarung zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 soll geregelt werden, dass neben den regelmäßig entsprechend den Verfahrensgrundsätzen zur SoBoN (hier in der Fassung von 2017) zu tragenden Kosten und Lasten die Planungsbegünstigte auch zur Sanierung und Instandhaltung der denkmalgeschützten Paketposthalle sowie deren Nutzbarmachung für die Öffentlichkeit verpflichtet wird.

Dies dient insbesondere der Sicherung der durch die Bauleitplanung verfolgten Ziele (§ 11 Abs. 1 S. 2 Nr. 2 BauGB) über den bloßen Erhalt des Denkmals hinaus. Neben der Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB) dient die Freiflächenversorgung, zu der die Halle den größten Beitrag im Planungsgebiet leistet, beispielsweise ebenso der Erfüllung sozialer und kultureller Bedürfnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 3 BauGB).

Die Verfahrensgrundsätze sehen vor, dass die Planungsbegünstigten, gegebenenfalls anteilig, die ursächlichen Kosten und sonstigen Aufwendungen des Planungsvorhabens sowie kostenrelevante Bindungen zur Förderung und Sicherung bestimmter städtebaulicher Ziele übernehmen sollen. Dabei werden verschiedene Kostenarten und Bindungen aufgeführt, wie unentgeltliche Flächenabtretungen, Herstellungskosten für Erschließungsanlagen und soziale Infrastruktur, sowie weitere spezifische Kosten. Die Verfahrensgrundsätze legen fest: "Sollen im Ausnahmefall andere ursächliche Kosten übernommen werden, ist eine Entscheidung des Stadtrates herbeizuführen." Im vorliegenden Fall handelt es sich um solch einen Ausnahmefall, da die Kosten für die Sanierung und Nutzbarmachung der Paketposthalle nicht explizit in den aufgeführten Kostenarten enthalten sind.

In der referatsübergreifenden SoBoN AG vom 13.11.2024 wurde besprochen, dass diese Kosten für die Sanierung der Paketposthalle und deren Nutzbarmachung im Rahmen des städtebaulichen Vertrages von der Planungsbegünstigten zusätzlich zu den regulären SoBoN-Verpflichtungen getragen werden sollen. Hierfür ist die Zustimmung des Stadtrates erforderlich, die im Rahmen dieses Billigungsbeschlusses eingeholt werden soll. Diese Kosten sind entsprechend in der Angemessenheitsprüfung des städtebaulichen Vertrages zu berücksichtigen, um eine gegebenenfalls widerrechtliche Überbelastung der

Vertragspartnerin auszuschließen.

6.2 Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen und artenschutzrechtliche Maßnahmen

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgte nach den Grundsätzen des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (BayStMLU 2003). Im Planungsgebiet besteht auf Basis des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a Baurecht in weiten Teilen des Planungsgebietes. Entsprechend gehen in die Bewertung des Eingriffs nur die Flächen ein, für die eine Begrünungsfestsetzung besteht oder eine öffentliche Grünfläche festgesetzt ist. Gemäß der Strukturtypenkartierung erfolgte die Einordnung in Flächen mit hoher, mittlerer oder geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild. Mit der Überplanung dieser Flächen erfolgt ein Eingriff in Natur und Landschaft, der einen Ausgleichsbedarf von ca. 1,3 ha auslöst. Dieser kann im Planungsgebiet nicht abgedeckt werden.

Der Ausgleichsbedarf wird in der Gemarkung Langwied nachgewiesen. Die Fläche liegt im Nordosten des Landschaftsschutzgebietes „Aubinger Lohe und Mooschwaige“ zwischen biotopkartierten, naturnahen Waldflächen sowie bereits hergestellten Ausgleichsflächen (Gehölz, Extensivgrünland). Das Flurstück wird als Ackerfläche genutzt und weist ein sehr hohes Aufwertungspotential auf. Als Entwicklungsziel ist artenreiches Extensivgrünland mit Säumen, evtl. in Kombination mit Waldrandrandentwicklung angedacht. Ein Pflege- und Entwicklungskonzept ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu erstellen.

Artenschutzrechtliche Maßnahmen sind im Zuge der Gestaltung der Ausgleichsflächen nicht notwendig. Demgegenüber werden zur Wahrung der ökologischen Kontinuität Maßnahmen im Planungsgebiet festgesetzt. Diese betreffen zum einen, Kontrolle möglicher Nist- und Brutplätze von Höhlenbrütern bzw. Ruhe- und Wochenstuben von Fledermäusen und die Anbringung von Ersatzquartieren, sollten entsprechende mögliche Höhlen an Bäumen oder Gebäude gefunden werden.

7. Umweltbericht

7.1 Einleitung

7.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Das Planungsgebiet befindet sich im Stadtbezirk 9 – Neuhausen / Nymphenburg südlich der Arnulfstraße, nördlich und östlich des Birketwegs und östlich der Wilhelm-Hale-Straße. Es hat eine Fläche von ca. 9,95 ha.

Mit dem Erwerb dreier Grundstücke, auf denen sich heute noch Einrichtungen der Post befinden, strebt eine private Entwicklungsgesellschaft die Entwicklung des „PaketPost-Areals“ zu einem innovativen innerstädtischen Quartier mit stadtweiter und überregionaler Bedeutung an.

Das Planungsgrundstück befindet sich im Umgriff des rechtsverbindlichen Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a der Landeshauptstadt München (LHM). Es umfasst dort die Baugebiete MK 5, MK 6 und MK 11 sowie das Sondergebiet „Postalische Nutzungen“ sowie öffentliche Grün- und Verkehrsflächen. Das Briefverteilzentrum, das derzeit in der denkmalgeschützten sog. Paketposthalle betrieben wird, wird an einen anderen Ort verlagert. So kann die denkmalgeschützte Halle ein neues Nutzungskonzept mit einem in München einzigartigen Freiflächenangebot und einem zusätzlichen öffentlichkeitsorientierten

kulturellen Anteil erhalten.

Auf den weiteren Flächen der postalischen Nutzung und den derzeitigen Kerngebieten ist eine gemischte Nutzung geplant. Neben Wohnungen, Büros, Beherbergungsbetrieben und Einzelhandelsflächen sollen hier kultur- und kreativwirtschaftliche und soziale Einrichtungen entstehen.

Der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 sieht die Schaffung von Flächen für Wohnungsbau für ca. 1.190 Wohneinheiten und ca. 2.860 Einwohner*innen und ca. 3.050 Arbeitsplätze vor. Im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 wird ein urbanes Gebiet (MU) mit insgesamt acht Teilbaugebieten festgesetzt, darüber hinaus werden drei Kindertagesstätten errichtet, öffentliche Grünflächen und ein Sonstiges Sondergebiet (SO) überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen festgesetzt.

Detaillierte Angaben zur Planung sind der Planzeichnung sowie der Satzung und Begründung zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 zu entnehmen.

7.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch (BauGB), den Naturschutzgesetzen, dem Bundes-Bodenschutzgesetz und den Wassergesetzen, ist hier insbesondere die Immissionsschutzgesetzgebung mit den entsprechenden Verordnungen zu berücksichtigen. Grundlage für die Bauleitplanung stellen die Orientierungswerte der DIN 18005 Teil 1 (Schallschutz im Städtebau) Beiblatt 1 dar. Für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen sind das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) heranzuziehen. Für den Anlagenlärm sind die Immissionsgrenzwerte der TA Lärm relevant. Für den Bereich des speziellen Artenschutzes sind die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu beachten.

Nachfolgend werden die in Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, stichpunktartig aufgelistet.

Schutzgut Mensch / seine Gesundheit / Bevölkerung Regionalplan der Region 14 - München (2019)

- Darstellung einer gewerblichen Baufläche, Ver- und Entsorgungsfläche und Industriegebiet (einschließlich gewerblich genutzte Sonderbaufläche) mit angrenzenden Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Gemeinbedarfsflächen und Sonderbauflächen im Hauptsiedlungsbereich (Karte 2: „Siedlung und Versorgung“).
- Plangebiet ist östlich des Hirschgartens gelegen, der als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist. (Karte 3: „Landschaft und Erholung“).
- Die Siedlungsentwicklung soll flächensparend erfolgen.
- Wohnbauliche und gewerbliche Entwicklung sind aufeinander abzustimmen.
- Eine enge verkehrliche Zuordnung der Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholung soll erreicht werden.
- Kompakte, funktional und sozial ausgewogene Strukturen sollen geschaffen werden.
- Bei der Siedlungsentwicklung sind die infrastrukturellen Erforderlichkeiten und die verkehrliche Erreichbarkeit, möglichst im öffentlichen Personennahverkehr

(ÖPNV), zu beachten.

Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt München mit integrierter Landschaftsplanung (2020)

- Darstellung eines Kerngebiet MK östlich der Wilhelm-Hale-Straße (Darstellung als „Örtliche Hauptverkehrsstraße“) sowie südlich der Arnulfstraße (Darstellung als „Überörtliche Hauptverkehrsstraße“, die auch dem Durchgangsverkehr dient).
- Der Bereich der Paketposthalle ist als „Sondergebiet (SO) Postalische Nutzungen“ dargestellt.
- Im Verlauf der Arnulfstraße schließt ein Allgemeines Wohngebiet WA an.
- Von der Arnulfstraße ausgehend ist zwischen dem Kerngebiet und der Paketposthalle eine örtliche Grünverbindung dargestellt.
- Südlich und östlich der Paketposthalle schließt eine Allgemeine Grünfläche an. In diesem Bereich befinden sich die von Osten kommenden übergeordneten Rad- und Fußwegeverbindungen, die in den Hirschgarten und südlich zur Friedenheimer Brücke führen.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren mit der Aufstellung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 2147 geändert. Er entspricht dann der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Landeshauptstadt München. Detaillierte Angaben zur Planung sind der Planzeichnung sowie der Satzung und Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Arten- und Biotopschutzprogramm der Landeshauptstadt München (2019)

- Erhalt, Sicherung und Optimierung der Trockenstandorte (randliche Bahnfläche im Geltungsbereich) als landesweit und überregional bedeutsame Flächen sowie Flächen für den bayerischen Biotopverbund als lineare Vernetzungsachsen.
- Gezielte Strukturverbesserungen zur Förderung einzelner Tierarten/-gruppen.
- Aufbau von Grünanlagen und Gehölzen aus überwiegend einheimischen Pflanzen mit hoher Strukturdiversität.
- Abstimmung der Pflege und Nutzung von Grünflächen, Gebüsch und Gehölzbeständen auf die Belange des Artenschutzes.
- Möglichst geringer Anteil versiegelter Flächen.

Schutzgut Fläche / Boden

Bodenschutzgesetz (1999)

- Nachhaltige Sicherung der Funktionen des Bodens.
- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Sanierung von Altlasten.
- Bodenschutzprogramm Bayern (2006)
- Nachhaltige Sicherung der Funktionen des Bodens.
- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Sanierung von Altlasten.
- Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung von Bodenfunktionen.
- Minimierung der Versiegelung durch flächensparendes Bauen.
- Versickerung von Niederschlagswasser.

Schutzgut Wasser Regionalplan (2019)

- Die Grundwasservorkommen sollen langfristig geschützt und gesichert werden.
- Der Wasserrückhalt in der Fläche soll durch die Speichermedien Boden und Vegetation verbessert werden.

Schutzgut Klima und Luft Umweltbundesamt (2016)

- Ein klimaneutraler Gebäudebestand bis 2050 ist als langfristiges Ziel anzustreben.

Regionalplan (2019)

- Verbesserung des Bioklimas und Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches.

Klimaneutrales München bis 2035, Ziele und Umsetzungsstrategie des Referates für Stadtplanung und Bauordnung, Beschluss der Vollversammlung des Stadtrats vom 20.10.2021 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03873)

Maßnahmen in der Stadtentwicklungsplanung, Bebauungsplanung, Wohnbauförderung und Stadtsanierung, Klimafahrplan in der Stadtplanung

- Behandlung, Einbringung und Berücksichtigung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung für das Erreichen der Klimaneutralität bis 2035.
- Anwendung des sog. „Klimafahrplans“ bei allen städtebaulichen Planungen und im Bebauungsplanverfahren (verpflichtend: Energie-, Mobilitäts- sowie Stadtklima-Konzepte).
- Festsetzungen im Sinne des Klimaschutzes und der Klimaanpassung sowie Darlegung der entgegenstehenden Gründe.
- Festsetzung von bestimmten baulichen und sonstigen Maßnahmen für den Einsatz von erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung sowie Darlegung der entgegenstehenden Gründe.
- Festsetzung von Photovoltaik-Anlagen.
- Aufnahme der Ergebnisse der Planungen und Konzepte (u. a. Energiekonzept, Mobilitätskonzept, Stadtklima-Konzept) in einer Charta für ein lebendiges, soziales und nachhaltiges Stadtquartier und Einwirkung auf Umsetzung der Charta.
- Verpflichtende Aufnahme bei konzeptorientierter Vergabe von städtischen Flächen des Effizienzhaus (EH) 40 Standard als Mindestnorm und Errichtung von PV-Anlagen bei den Auswahlkriterien mit entsprechender Gewichtung, soweit möglich und noch nicht im Bebauungsplan als PV-Pflicht festgesetzt.
- Anpassung des Ökologischen Kriterienkatalogs in Bezug auf das neue Gebäude-Energie-Gesetz [für Wohngebäude Effizienzhaus (EH) Standard 40 und für Nicht-Wohngebäude der Effizienzgebäude (EG) 40 Standard]

Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BIm-schV)

- 8. Fortschreibung des Luftreinhalteplans der Landeshauptstadt München (2022) und deren Anpassung (2023).

7.1.3 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Zur Festlegung des Umfangs und des Detaillierungsgrades des Umweltberichtes wurde durch die Landeshauptstadt München aufgrund der Beschränkungen während der Corona-Pandemie das Scoping (Beteiligung der Fachbehörden) als schriftliche Abfrage anhand einer Checkliste vom 05.05.2020 mit 05.06.2020 durchgeführt. Der finale Stand der Zusammenstellung der eingegangenen Stellungnahmen lag am 26.06.2020 vor. Die wesentlichen Forderungen zu den einzelnen Schutzgütern waren:

Mensch / seine Gesundheit / Bevölkerung:

Lärm

- Erstellung eines schalltechnischen Gutachtens unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs.
- Erstellung eines Verkehrsgutachtens unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs und des Prognosehorizonts 2035.
- Erstellung eines Mobilitätskonzeptes - Rückkopplung auf Verkehrsgutachten.

Erschütterungen/ Sekundärer Luftschall

- Erstellung eines Gutachtens zu Auswirkungen durch Erschütterungen und sekundärem Luftschall (Tramverkehr und Schwerlastverkehr zur Andienung Citylogistikzentrum).

Elektromagnetische Felder

- Erstellung eines Gutachtens zu Auswirkungen durch elektromagnetische Felder.

Natürliche und künstliche Belichtung

- Erstellung einer Besonnungs- und Belichtungsstudie für Fassaden, an denen Abstandsflächen von 0,4 H für MU und ein Belichtungswinkel $< 45^\circ$ nicht eingehalten werden.
- Festsetzungen im B-Plan (Höhenbeschränkung durch Festsetzung der Wandhöhe, ggf. Nutzungsbeschränkungen in Teilbereichen).
- Blendfreie Beleuchtung der Freiflächen, Beleuchtung der Freifläche in der Paketposthalle.
- Reduzierung der Beleuchtung und Auswahl der Leuchtmittel insbesondere im öffentlichen Raum auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß zur Berücksichtigung des Artenschutzes.

Erholung

Anlagen und Freiflächen:

- Festsetzung der öffentlichen und privaten Grün- und Freiflächen sowie Wegeverbindungen.
- Freihaltung der Gassen von Erschließungs- und Anlieferverkehr.
- Sicherung der Zugänglichkeit der denkmalgeschützten Halle für die Allgemeinheit.
- Vermeidung von Lichtkuppeln in den Innenhöfen (z.B. zur Belichtung der tiefen Erdgeschosse) und technischen Belichtungs- und Lüftungsöffnungen (z.B. für die

Untergeschosse) in den Gassen.

- Sicherung der Dachflächen für eine Freiraumnutzung über Dienstbarkeiten und Freihalten der gemeinschaftlich nutzbaren Dachflächen von (technischen) Dachaufbauten soweit möglich.
- Zur Klärung der Nutzungsverteilung in der Halle/Gassen/Dachflächen: Detailliertes Nutzungs- und Gestaltungskonzept für Freiflächen.
- Freiraumkonzept für Freiflächenkompensation in der Umgebung.
- Sicherung der überörtlichen Grünverbindungen von Osten nach Westen.
- Überdurchschnittlich gute Durchgrünung und Nutzbarkeit.

Spielflächen:

- Bindende Ergebnisse der AG Spielplätze.

Sicherheit:

- Relevanz für Bebauungs- und Grünordnungs- sowie Ausführungsplanung.

Tiere und Pflanzen

- Aktualisierung der Eingriffsabschätzung unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs.
- Erstellen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) / notwendige Erweiterung des Untersuchungsgebietes wie in der Relevanzprüfung festgelegt auf die Trockenbiotopvernetzungsstruktur ehemaliger Gleisbereich am öffentlichen Rad- und Fußweg.
- Erhalt der oben genannten Vernetzungsstruktur mit Prüfung einer möglichen Erweiterung auf den angrenzenden Grünflächen innerhalb des Bebauungsplanumgriffs, Ausschluss von Inanspruchnahme durch Zufahrten wie zur Tiefgarage oder Feuerwehruzufahrten.
- Prüfung einer linearen und durchgängigen intensiven Grünstruktur mit Baumreihen vom Hirschgarten, über Promenade, Square am Birketweg bis zur östlich des Planungsgebiets gelegenen Grünfläche.
- Intensivierung der Begrünung (Großbäume, Dächer, Fassadenbegrünung).
- Materialwahl der Fassaden zu Vermeidung von Glasschlag (Vögel).
- Förderung der Artenvielfalt.
- Frühzeitige Prüfung, wo standörtlich und strukturell geeignete Ausgleichsflächen verortet werden (ggf. Langwieder Haide).

Fläche / Boden

- Untersuchung von Kampfmitteln.
- Untersuchung von Boden und Baugrund.
- Bei der Errichtung von Kinderspielflächen in nicht bearbeiteten Bereichen sind vorsorglich noch Detailuntersuchungen zu veranlassen.
- Hinweis in Begründung auf Bodenverhältnisse und Grundwasser aufnehmen.
- Ermittlung des künftigen Versiegelungsgrads.
- Erstellung einer Versiegelungsbilanz.
- Konzept zur Kompensation der Versiegelung/ Retention von Niederschlägen „Schwammstadt“ in Kombination mit Klimaanpassungsmaßnahmen.

- Schaffung von nicht unterbauten, unversiegelten Bereichen für Großbaumstandorte.
- Prüfung der technischen Umsetzbarkeit von intensiver Begrünung (insbesondere mit Großbäumen) und Niederschlagsversickerung.
- Erhaltung des natürlichen Bodenstandortes in der Trockenvernetzungsachse.

Wasser / Oberflächengewässer

Kein weiterer Detaillierungsgrad erforderlich.

Wasser / Grundwasser

- Städtebaulichen Entwurf und Untergeschosse hinsichtlich der Einbindung in bzw. Auswirkungen auf das Grundwasser untersuchen.
- Berechnung der Aufstauhöhen und Konzept zur Vermeidung von Grundwasseraufstau (auch während der (ggf. abschnittsweisen) Bauphasen).
- Berücksichtigung von Starkregenereignissen und soweit notwendig Planung von Regenrückhaltebecken/GW-Durchleitungsanlagen.
- Erstellen eines Konzeptes zur Versickerung/Retention/Nutzbarmachung des Niederschlagswassers.
- „Schwammstadt“ in Kombination mit Klimaanpassungsmaßnahmen.
- Überflutungsnachweis nach DIN1986-100: Berechnung 30- und 100-jähriges Starkregenereignis.
- Versiegelungsbilanz.
- Rechtzeitiges Einplanen von Flächen für Niederschlagswasserretention (u. a. auch Dachbegrünung und -versickerung).
- Gezielte Versickerung von Niederschlagswasser, z.B. mittels Mulden, Rigolen oder Sickerschächten durch belastete Bodenschichten ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht zulässig.

Luft

- Erstellung eines Lufthygienischen Gutachtens.
- Belastung im Bereich von Zu- und Ausfahrten zu GTGa.
- Berücksichtigung der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung.
- Be- und Entlüftungskonzept für Untergeschoss (inkl. Veranstaltungsräume für bis zu 3.000 Personen) der Paketposthalle.
- Be- und Entlüftungskonzept für großflächige Unterbauung (mit Hotelzufahrten, Bereichen für Bring- und Holverkehr, Tiefgarage, Anlieferung, Müllentsorgung, etc.).
- Berücksichtigung des Mobilitätskonzeptes.
- Prüfen, ob die relevanten lufthygienischen Grenzwerte (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}) auf der als Erschließungsstraße des Plangelandes relevanten Arnulfstraße im Planfall eingehalten werden.

Klima (Stadtklima)

- Untersuchung der mikroklimatischen Situation für austauscharme Hochdruck-Sommerwetterlagen: Mikroklima-Bewertung in Form einer gutachterlichen Vergleichsprüfung, welches die Auswirkungen (z.B. Verschattung durch Gebäude und

Vegetation, Verdunstung und Kühlungseffekte, Temperaturentwicklung) unterschiedlicher Maßnahmen (z.B. Baumpflanzungen, Dachbegrünung, Fassadenbegrünung) auf das Stadtklima in Kombination mit Schwammstadtthematik untersucht.

- Windkomfort-Untersuchung zur Aufenthaltsqualität auf Freiflächen, Dachterrassen und Eingangsbereichen der Baukörper (insbesondere im Umfeld der Hochhäuser).
- Einschätzung zu möglichen Auswirkungen auf Kaltluftleitbahnen.
- Festsetzungen zur Qualität und Quantität der Begrünung für Straßenräume, private Freiflächen und öffentlichen Grünflächen sowie Dächern und befestigte Flächen.
- Entwässerungskonzept (s.o. Grundwasser/ Niederschlagswasser).
- Energiekonzept (s.u. Energie, globaler Klimaschutz).

Landschaft (Orts- und Landschaftsbild)

Störungen sowie Integration in das Orts- und Landschaftsbild:

- Stadtbildverträglichkeitsuntersuchung unter Beachtung weiterer Blickbeziehungen/ Berücksichtigung der weiteren Denkmäler in der Umgebung.
- Bezug zu den Regelungen und Vorgaben der Hochhausstudie München.
- Festsetzungen zu Höhenentwicklung.
- Erhaltung der ehemaligen Bahnschotterbereiche im Bereich der südlich angrenzenden Rad- und Fußwegverbindung.
- Frühzeitige Prüfung, wo standörtlich und strukturell geeignete Ausgleichsflächen verortet werden.

Übergeordnete Grünbeziehungen:

- Berücksichtigung einer ökologischen Vorrangfläche im Süden des Bebauungsplanes mit Grünverbindung Ost West zur Sicherung der reduzierten Grünflächen im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung.
- Grünverbindungen von Osten nach Westen durch die neuen Gebiete, zur Verknüpfung mit den bereits mit Grünflächen unterversorgten Bestandsgebieten mit überdurchschnittlich guter Durchgrünung und Nutzbarkeit.

Energie

- Empfehlung zur Erstellung eines Energiekonzeptes zur Energieversorgung, zum Energiebedarf und zur Abschätzung der CO₂-Emissionen.
- Berücksichtigung der Klimaschutzziele der LHM (z.B. niedrige CO₂-Emissionen, fossilarme Gebäudeversorgung, Erzeugung erneuerbarer Energien).
- Vorgeslagene Bausteine zur Untersuchung und Berechnung im Rahmen der energetischen Fachberechnung:
Energiebedarfsberechnung, Untersuchung von Wärmeversorgungslösungen
 - ein mögliches Solarpotential
 - die durch beide Gebäudestandards sowie Energieversorgungsvarianten ermittelten CO₂-Emissionen für das Quartier
- Prüfungs- und Berechnungsauftrag:
 - Solarnutzung auf dem Dach der Paketposthalle
 - Potenzial zur Abwärmenutzung (Abluft, -wasser oder Grundwassernutzung)

Abfälle und Abwasser

- Aussagen zu Flächenfestsetzungen (Müllaufstellflächen).
- Ver- und Entsorgungskonzept.

Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- Untersuchung wie die geplante (öffentliche) Nutzung und die sich aus der künftigen Nutzung ergebenden Anforderungen an die Paketposthalle mit den Zielen des Denkmalschutzes vereinbar sind.
- Kennzeichnung der denkmalgeschützten Halle im Bebauungsplan.
- Festsetzungen zum Erhalt der Bausubstanz und Raumwirkung des Einzeldenkmals prüfen.

7.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

7.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / seine Gesundheit / Bevölkerung

Für den Menschen sind neben den Aspekten des Wohnumfeldes, wie Angeboten für Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten, vor allem die Aspekte des Lärmschutzes und der Lufthygiene von Bedeutung. Die Lufthygiene wird unter dem Schutzgut Luft behandelt. Aufgrund der im Norden des Planungsgebietes verlaufenden Trambahnlinie in der Arnulfstraße wurden auch mögliche Auswirkungen durch Erschütterungen und elektromagnetische Felder untersucht. Außerdem werden auch die Wirkungsbereiche natürliche und künstliche Belichtung sowie Sicherheit/Gesundheit behandelt.

7.2.1.1 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Lärm

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Verkehrslärm

Das Plangebiet unterliegt den Verkehrslärmimmissionen der angrenzenden und im weiteren Umfeld befindlichen Straßenverkehrswege (Arnulfstraße, Wilhelm-Hale-Straße, Birketweg und die Landshuter Allee (B2R)) sowie Schienenverkehrswege (S-Bahn-Stammstrecken, Güter- Regional und Fernverkehr, Trambahnlinien auf der Arnulfstraße). Die höchsten Verkehrslärmimmissionen treten angrenzend an die Arnulfstraße auf, entlang der Wilhelm-Hale-Straße und dem Birketweg treten ebenfalls hohe Beurteilungspegel auf. Die geringsten Verkehrslärmimmissionen zeigen sich in der geographischen Mitte des Plangebietes. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete von 60/50 dB(A) Tag/Nacht werden in großen Teilen des Plangebietes nicht eingehalten. Dies gilt auch für die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für urbane Gebiete (64/54 dB(A) Tag/Nacht). Im nördlichen und westlichen Randbereich werden zudem die Vorsorgewerte der LH München (65/60 dB(A) Tag/Nacht) überschritten.

Anlagenlärm

Der Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 2147 befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs des bestehenden Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a und ist dort als SO Gebiet für postalische Nutzung südlich der Arnulfstraße und östlich der Wilhelm-Hale-Straße als Kerngebiet ausgewiesen. In dem bestehenden Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a wurde das SO Gebiet für postalische Nutzung in

3 Teilflächen unterteilt und jeweils mit einem entsprechenden Schallemissions- bzw. auch Schallimmissionskontingent nach DIN 45691 festgesetzt.

Für das Planungsgebiet bestehen Vorbelastungen durch eine Tankstelle und diverse Werkstätten nordwestlich des Plangebietes sowie das nördlich angrenzende Gewerbegebiet (Bebauungsplan Nr. 272). Weiterhin sind im südlichen Anschluss an die Reitknechtstraße gemäß des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a Sondergebietsflächen (Citylogistikzentrum - CLZ) und ein Gewerbegebiet Emissionskontingenten festgesetzt. Hier befindet sich auch das Kultur- und Veranstaltungszentrum der Backstage Concerts GmbH – kurz Backstage mit befristeter Baugenehmigung bis einschließlich 31.03.2027 und gültigem Vorbescheid auf dem östlichen Nachbargrundstück. Südlich befindet sich eine Abstellanlage der DB Netz AG (Vorstellgruppe Nord), und auf den Dächern der Gebäude im MK 3, 4 und 8 befinden sich haustechnische Anlagen.

Die höchsten Anlagenlärmimmissionen treten im Tagzeitraum (6-22 Uhr) im Nord-Westen mit bis zu (gerundet) 54 dB(A) tags auf. Im Süden des Planungsgebietes werden die höchsten Beurteilungspegel im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) von bis zu (gerundet) 50 dB(A) nachts festgestellt. Demnach werden durch die Vorbelastung in der Nachbarschaft die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für urbane Gebiete (MU) von 63/45 dB(A) Tag/Nacht im Tagzeitraum eingehalten und im Nachtzeitraum um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Verkehrslärm

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen treten angrenzend an die Arnulfstraße auf und betragen bis zu 71/65 dB(A) Tag/Nacht. Entlang der der Wilhelm-Hale-Straße und dem Birketweg treten Beurteilungspegel bis zu 71/64 dB(A) Tag/Nacht auf. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete von 60/50 dB(A) Tag/Nacht werden in allen zur Plangebietsgrenze orientierten Fassaden nicht eingehalten. Dies gilt auch für die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für urbane Gebiete (64/54 dB(A) Tag/Nacht). Im nördlichen, westlichen und z.T. auch südlichen Randbereich werden zudem die Vorsorgewerte der LH München (65/60 dB(A) Tag/Nacht) überschritten.

Neubau von Straßen

Nördlich des Teilbaugebietes MU (3) ist die Planstraße U-1832 vorgesehen. Die Anbindung an die Wilhelm-Hale-Straße erfolgt über eine Lichtzeichenanlage. Dabei handelt es sich um einen Straßenneubau im Sinne der 16. BImSchV, sodass die Auswirkungen auf die Nachbarschaft zu untersuchen sind.

Auswirkungen des Planvorhabens auf die Nachbarschaft

Das Planvorhaben führt durch Fassaden- und Wandreflexionen, durch Abschirmungen aufgrund der Planbebauung sowie aufgrund der Änderung von Verkehrsmengen zu einer Änderung der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft. Die DIN 18005 enthält keine Regelungen zum Umgang mit Pegelerhöhungen infolge eines Bebauungsplans. Die Auswirkungen des Planvorhabens werden daher im Hinblick auf die Verkehrslärmsituation für die betroffene Nachbarschaft hilfsweise nach den Maßgaben der 16. BImSchV bewertet.

Im Sinne der 16. BImSchV gelten Änderungen des Verkehrslärms von weniger als 2,1 dB(A) als nicht wesentlich, sofern die Grenzwerte von 70/60 dB(A) Tag/Nacht nicht

erreicht sind. Durch das Planvorhaben und den dazugehörigen Ziel-/Quellverkehr und den Straßenneubau (U-1832 inkl. Lichtzeichenanlage) kommt es bei einer hilfsweisen Bewertung der Auswirkung der Planung auf die Gesamtlärmsituation nach den Maßgaben der 16. BImSchV rechnerisch zu einer wesentlichen Erhöhung der Verkehrslärmpegel in der nördlichen und westlichen Nachbarschaft, da sich die Beurteilungspegel an der bereits erheblich lärmvorbelasteten Bestandsbebauung (Verkehrslärmpegel 70/60 dB(A) tags/nachts) weitergehend erhöhen.

Unter Berücksichtigung des bereits vorhandenen Schallschutzes und der Auflagen in bestehenden Bebauungsplänen sind die Verkehrslärmimmissionen abwägungsfähig, zumal Erhöhungen bei bereits hohen Verkehrslärmimmissionen ($> 70/60$ dB(A)) weniger als 0,5 dB(A) betragen und somit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle liegen. Ebenfalls ist aus schallschutzfachlicher Sicht unwahrscheinlich, dass eine solche Zusatzbelastung bestehende Gesundheitsgefahren erhöhen könnte.

Heranrückende Bauflächen

Im Vergleich zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a rücken durch die Festsetzung der beiden Teilbaugebiete MU (7) und MU (8) schutzbedürftige Nutzungen näher an die bestehende gewerbliche Nutzung im Süden heran, eine Beeinträchtigung der entsprechenden Betriebe in ihrem Wirken ergibt sich nicht.

Anlagenlärm und Zusatzbelastungen

Durch die Neuaufstellung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 2147 und die damit verbundene Teiländerung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a werden die kontingentierten Flächen der postalischen Nutzung (SO) aus dem bestehenden Bebauungsplan herausgenommen und der vorliegenden geplanten Nutzung zugeordnet.

Innerhalb der Paketposthalle sollen unterschiedliche Nutzungen stattfinden, zum einen verschiedene dauerhafte Nutzungen ohne Zugangsbeschränkungen und zum anderen größere Veranstaltungen mit Zugangsbeschränkungen. Für eine größtmögliche Flexibilität der Hallennutzung wurde eine maximal mögliche Schalleistung aus der Paketposthalle iterativ ermittelt, um die Immissionsrichtwertanteile der Kontingente aus dem Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a unter Berücksichtigung der Zusatzbelastung einhalten zu können. Damit die Verkehrsräusche der Besucher von Veranstaltungen in der Halle die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den Plangebäuden sowie in der Nachbarschaft einhalten, werden entsprechend der Größe der Veranstaltung und der Zeit des Verlassens (nachts) organisatorische Maßnahmen notwendig, um negative Auswirkungen in der Nachbarschaft und im Plangebiet zu vermeiden.

Die genaue Geräuschentwicklung von weiteren sich künftig ansiedelnden Anlagen und Betrieben sowie von sozialen Einrichtungen innerhalb des Plangebietes ist von der konkreten (derzeit noch nicht abschließend bekannten) Nutzung (z.B. Lkw-Anlieferungen) und Lage von Geräuschquellen (Klimatechnik, haustechnische Anlagen usw.) abhängig. Die schalltechnische Verträglichkeit von gewerblichen Nutzungen mit der Nachbarschaft innerhalb und außerhalb des Plangebietes sollte daher im Baugenehmigungsverfahren anhand der konkreten Planung untersucht und nachgewiesen werden, sofern von den Randbedingungen der gegenständlichen Schalluntersuchung abgewichen wird (z.B. Anlieferungen mit Ladetätigkeiten im Freibereich, mehr TG-Verkehr als angesetzt, nächtliche Nutzung von Freischankflächen).

Für künftige Neuansiedlungen von Betrieben oder bei genehmigungsbedürftiger

Nutzungsänderung von Bestandsbetrieben werden voraussichtlich organisatorische Maßnahmen erforderlich, die sicherstellen, dass kein relevanter Nachtbetrieb (22-6 Uhr) stattfindet (Ausschluss von nächtlichen Anlieferungen und einer nächtlichen Nutzung von Freischankbereichen o.Ä.). Diese Maßnahmen sind von der konkreten Nutzung abhängig, gehen aber nicht über vergleichbare Vorhaben hinaus und sind bei wohnverträglichem Gewerbe üblich.

Durch die drei geplanten gebäudeintegrierten Rampenanlagen zur GTGa können sich Lärmbelastungen für die direkt über der Ein-/Ausfahrt angeordneten Nutzungen ergeben.

Betrieblicher Immissionsschutz

Im weiteren Umfeld des Plangebietes ist kein nach Störfallverordnung relevanter Betrieb bekannt.

Baubedingte Auswirkungen:

Durch den Baustellenbetrieb kommt es zu erhöhter Lärmentwicklung sowie Staubbelastung während der Bauzeit, die durch den Einsatz von Baumaschinen und Lkw-Fahrten ausgelöst werden. Da die geplante Bebauung in Bauabschnitten realisiert wird, ist eine Beeinträchtigung phasenweise über mehrere Jahre zu erwarten. In der ersten Phase werden die Untergeschosse hergestellt. Dies beinhaltet das Einbringen von Spundwänden und Dükern zur Fassung und Umleitung des Grundwassers, die Freimachung des Geländes und den Bau der Tiefgarage inklusive des Aushubs. Danach werden die einzelnen Quartiere abschnittsweise realisiert, wobei das Teilbaugebiet MU (3) aufgrund der Hauptzufahrt zur Gemeinschaftstiefgarage gemeinsam mit den Teilbaugebieten MU (1) und MU (2) aufgrund der notwendigen Gemeinschaftstiefgarage und der sozialen Infrastruktur den Anfang bilden. Insgesamt wird eine Bauzeit von ca. 10 Jahren angesetzt. Aufgrund der Größe der Baustelle ist zumindest in den angrenzenden Wohngebieten phasenweise mit hohen baubedingten Belastungen durch Baustellenverkehr zu rechnen, auch wenn gegenüber dem prognostizierten Verkehrsaufkommen durch die Planung während der Bauzeit das Verkehrsaufkommen geringer und überwiegend tags auftreten wird. Unter Berücksichtigung, dass die geltenden Grenzwerte bei der Realisierung der Baumaßnahme einzuhalten sind und die Belästigungen zeitlich und räumlich begrenzt auftreten, werden diese Wirkungen in der Summe auch in Hinblick auf den dringend benötigten Wohnraum als nicht wesentlich eingestuft.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a mit seinen Lärmschutzfestsetzungen umgesetzt, sodass negative Auswirkungen nicht zu erwarten sind.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Festsetzung von technischen Vorkehrungen gegen Außenlärm gemäß der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen.
- Differenzierte und stufenweise Regelungen zum Schutz von schutzbedürftigen

Aufenthaltsräumen (Wohnnutzungen, Kitas, Pflegeeinrichtungen) nach DIN 4109 an Fassaden mit Beurteilungspegeln durch den Verkehrslärm von mehr als 65/60 dB(A) tags/nachts (Grundrissorientierung, spezielle Schallschutzkonstruktionen).

- Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen bei Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume mit Beurteilungspegeln durch Verkehrslärm von 59/49 dB(A) Tag/Nacht.
- Regelungen zur Belüftung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von gewerblichen Nutzungen an Fassaden mit Verkehrslärmpegeln von mehr als 64/54 dB(A) tags/nachts.
- Zulässigkeit von Außenwohn- und schützenswerten Freibereichen bei Einhaltung des Beurteilungspegels durch Verkehrslärm von maximal 64 dB(A) tags.
- Festsetzung von baulich-technischen Maßnahmen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume nach DIN 4109 (z.B. Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) in Bereichen mit Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für urbane Gebiete von 63/45 dB(A) Tag/Nacht.
- Integration der Rampen zur GTGa in die Gebäude sowie lärmarme Ausgestaltung.
- Regelungen/ Beschränkung der lärmintensiven Nutzungen in der Paketposthalle durch Festlegung eines Emissionskontingentes LEK nach DIN 45691 für das Sondergebiet „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“.
- Nachweis der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für gewerbliche Nutzungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens.
- Schaffung von öffentlichen sowie privaten Freiflächen in lärmgeschützter Lage zur Naherholung der künftigen Bewohnerinnen und Bewohner des Gebietes sowie für die Kita-Freispielfläche durch die städtebauliche Struktur mit geschützten Innenhöfen.
- Schutz der Gemeinschaftsdachgärten und sonstiger gemeinschaftlich nutzbarer Dachflächen durch Wände zur Einhaltung eines Beurteilungspegels durch Verkehrslärm von max. 59 dB(A) tags;
- Regelung zu Größe und Lage von Freischankflächen.
- Weitgehende Freihaltung des Plangebietes von Kfz-Verkehren durch Festsetzung nur einer neuen Erschließungsstraße (nördlich des MU(3)).

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Anwendung der DIN 4109 bei der Planung und Errichtung von Schallschutzmaßnahmen im gesamten Geltungsbereich.

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Nachweis von Ausnahmen und Abweichungen bei der Anordnung von lüftungstechnisch notwendigen Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an Fassaden mit Beurteilungspegeln von mehr als 65/60 dB(A).
- Nachweis des ausreichenden Schutzes der Außenwohnbereiche sowie der Gemeinschaftsdachgärten und sonstiger gemeinschaftlich nutzbarer Dachflächen
- Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 für das Sondergebiet „Überdachter Stadtplatz sowie kulturelle Nutzungen“.
- Nachweis der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für gewerbliche Nutzungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens.

- Ausschluss einer nachzeitlichen gewerblichen Nutzung der Ein-/Ausfahrten zur GTGa an der Arnulfstraße und dem Birketweg
- organisatorische Maßnahmen (z.B. Ausschluss von Anlieferungen außerhalb der GTGa nachts, Nutzung der Freischankfläche nachts, Lenkung von Besucherströmen zur und von der Paketposthalle in Abhängigkeit von Größe und Zeitpunkt der Veranstaltung). Vorgaben bzgl. der Ausgestaltung (z.B. Schalldämmmaß) öffentlicher Fassadenelemente der Paketposthalle.
- organisatorische Maßnahmen bzgl. des Schließens von Fassadenelementen der Paketposthalle während der verschiedenen Nutzungszeiten.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Die schalltechnische Untersuchung zur Beurteilung des Verkehrs- und Anlagenlärms erfolgte auf der Grundlage der aktuell gültigen Normen und technischen Regelwerke, v.a.:

- DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002
- Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.
- 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung): mittelbare Anwendung bei lärmintensiven Jugendspielplätzen.
- Lärmkontingente für die Paketposthalle nach DIN 45691.
- DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Rundschreiben des Staatsministeriums des Innern, für Bau und Verkehr "Lärmschutz in der Bauleitplanung" vom 25.07.2014
- RLS-19 (als Nachfolge-Richtlinie zur RLS-90) „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (Berechnungsvorschriften)
- KJG (Gesetz über Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspielleistungen)

Weitere Grundlagen:

- Hinweisblatt „Städtische Anforderungen an Freispielbereiche (PLAN/RKU März 2015)
- Hinweise zum Umgang mit Grün- und Freiflächen hinsichtlich des Schallschutzes (PLAN/RKU in Abstimmung)
- Handlungsempfehlungen Verkehrslärm (PLAN/RKU in Abstimmung)
- Parkplatzlärmstudie
- DIN ISO 9613-2 „Akustik -Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“
- DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“
- Bayerische Biergartenverordnung vom 20.04.1999
- Studien für Emissionsansätze (z.B. Ladegeräusche: Technischer Bericht HLUG Hessen, Tankstellen: Technischer Bericht TÜV Süd, Handwerk: TÜV Rheinland)

- Handlungsempfehlung zum „Lärmschutz in der Planung - Gewerbelärm“ (PLAN/RGU Dezember 2014)
- VDI 3770 „Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen)
- (LfU) Geräusche von Trendsportanlagen
- Freizeitlärm-Richtlinie (FLR) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionschutz (LAI) vom 06.03.2015 in Verbindung mit dem Rundschreiben des Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie "Lärmschutz bei Volksfesten" vom 15.05.2015

Die gesetzlich festgelegten Ziele und Belange zum Schutz vor Lärm wurden gemäß o.g. Ausführungen in ausreichendem Umfang berücksichtigt.

7.2.1.2 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Erschütterungen

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Als Verursacher von Erschütterungen ist der schienengebundene Verkehr anzusehen. Nördlich des Plangebietes verläuft die Arnulfstraße mit Trambahnschienenverkehr mit den Linien 16 und 17. Ca. 230 m südlich des Plangebietes befinden sich die Gleise der Deutschen Bahn und die Stammstrecke der S-Bahn mit dem S-Bahnhaltepunkt Hirschgarten. In einem Abstand von ca. 140 m zur Plangebietsgrenze ist eine DB-Abstellanlage gelegen.

Die vorbeifahrenden Trambahnen sowie die Züge und S-Bahnen tragen in das Erdreich und in benachbarte Gebäude Körperschallwellen ein, die von den Bewohner*innen und Nutzer*innen der Gebäude als Erschütterungen bzw. als sogenannter „sekundärer Luftschall“ wahrgenommen werden können.

Darüber hinaus wurde im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a für das Citylogistikzentrum festgeschrieben, dass hinsichtlich der Einwirkung auf benachbarte Gebäude durch Erschütterungen sowie sekundären Luftschall Vorkehrungen technischer, konstruktiver oder organisatorischer Art getroffen werden müssen, um die Vorgaben der DIN 4150-2 bzw. der TA Lärm, Abschnitt 6.2 einzuhalten. Ursächlich für diese Erschütterungen ist vor allem der zur Andienung des DHL-Verteilzentrums erforderliche Schwerlastverkehr.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Untersuchungen auf Basis von Erschütterungsmessungen sowie Prognosen zu Sekundärluftschall haben gezeigt, dass bei konventioneller Bauweise (Massivbau mit Stahlbetondecken) bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen entlang der Trambahntrasse sowie in baulich daran gekoppelten oberirdischen und unterirdischen Gebäudeteilen technische bzw. konstruktive Maßnahmen vorzusehen sind, so dass die gemäß DIN 4150-2 und TA Lärm, Abschnitt 6.2 i.d.F. vom Juni 2017 vorgegebenen Anforderungen für Erschütterungen und Körperschallübertragungen eingehalten werden.

Eine anderweitige Bauweise (z.B. Holz-Hybrid-Bauweise) kann aufgrund der niedrigeren Eigenfrequenz zu möglichen höheren Einwirkungen führen. Somit würden sich ggf. größere Mindestabstände ergeben, um die Anforderungen an den Erschütterungs- bzw. Sekundärluftschallschutz gem. DIN 4150-2 bzw. TA Lärm, Abschnitt 6.2 i.d.F. vom Juni 2017

ohne technische und konstruktive Maßnahmen einhalten zu können.

Mit Ausnahme der beiden Plangebäude in den Teilbaugebieten MU (1) und MU (2) befinden sich die nächstgelegenen Baugrenzen in einem Abstand von mind. 160 m zu den nächstgelegenen Tramgleisen. Aufgrund dieser Entfernung sind für diese Baufelder auch bei einer Holz-Hybrid-Bauweise keine relevanten Erschütterungs- und Sekundärluftschallimmissionen zu erwarten.

In der weiteren Planung für das MU (1) und MU (2) muss geprüft werden, welche konkreten Maßnahmen erforderlich sind, um die Anforderungen an den Erschütterungs- bzw. Sekundärluftschallschutz gem. DIN 4150-2 bzw. TA Lärm, Abschnitt 6.2 i.d.F. vom Juni 2017 einzuhalten.

Baubedingte Auswirkungen:

Zur Grundwasserhaltung werden Spundwände und Bohrpfahlwände eingesetzt. Durch das Einbringen und den teilweisen Rückbau kann es zu zeitlich begrenzten Erschütterungen kommen. Diese sind jedoch vorübergehend und daher als gering erheblich einzustufen.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die bestehende postalische Nutzung weitergeführt oder das bestehende Baurecht gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a realisiert werden.

Die festgestellten Erschütterungen gehen von den Trambahnlinien in der Arnulfstraße und den Gleisanlagen der DB im Süden aus und sind sowohl im Nullfall als auch im Planfall identisch. Während im Planfall entsprechende Abstände und Schutzmaßnahmen berücksichtigt werden können, ist dies bei dem vorhandenen Gebäudebestand nicht möglich.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- technische und konstruktive Maßnahmen in den Teilbaugebieten MU (1) und MU (2) bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen und baulich daran gekoppelten Gebäudeteilen entlang der Trambahn.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Einhaltung der einschlägigen Baunormen, insbesondere DIN 4150-2 und TA Lärm zum Schutz vor Erschütterungen und sekundärem Luftschall.

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Es ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anforderungen an den Erschütterungs- bzw. Sekundärluftschallschutz gem. DIN 4150-2 bzw. TA Lärm, Abschnitt 6.2 i.d.F. vom Juni 2017 für die jeweils gewählte Bauweise eingehalten werden.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Im Rahmen der erschütterungstechnischen Untersuchung wurden die einschlägigen Fachnormen, insbesondere das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), die DIN 4150, DIN 45669, DIN 45680 sowie die TA Lärm herangezogen. Die Ergebnisse wurden in der Planung berücksichtigt.

7.2.1.3 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich elektrische und magnetische Felder

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Das Plangebiet liegt südlich der elektrifizierten Trambahntrasse mit der Haltestelle Briefzentrum (Linien 16 und 17) in der Arnulfstraße und nördlich der Stammstrecke der Deutschen Bahn und des S-Bahnhaltepunktes Hirschgarten. Von den Bahnstrecken gehen niederfrequente elektrische und magnetische Felder aus, mit schwankenden magnetischen Flussdichten, die das natürliche Erdmagnetfeld überlagern.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die messtechnische Untersuchung der elektrischen und magnetischen Felder zeigt, dass im Bereich der Baufelder im gesamten Planungsgebiet die gesetzlichen Grenzwerte der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) i. d. F. 14.08.2013 für elektrische und magnetische Gleich- und Wechselfelder, die Referenzwerte der berufsgenossenschaftlichen Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BGV B11 (VBG 25)) deutlich unterschritten werden. Die höchsten gemessenen elektrischen Feldstärken betrugen während der Messung bis zu 0,02 %, die höchsten magnetischen Flussdichten bis zu 0,2 % (Wechselfelder) bzw. bis zu 0,4 % (Gleichfelder) der Grenzwerte der 26. BImSchV (jeweils Spitzenwerte).

Eine negative Beeinflussung empfindlicher elektrischer Geräte und Anlagen kann in den Bereichen entlang der Bahn sowie entlang der Straßenbahntrassen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Störfestigkeit sensibler Geräte (z. B. Kathodenstrahlröhren, Fernmeldeeinrichtungen, Labor- und Diagnosegeräte sowie wissenschaftliche und medizinische Labor- und Analysegeräte) sollte deshalb im Rahmen der Bauausführung bzw. der Nutzung im Einzelfall überprüft werden. Für den geplanten Wohnungsbau sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Die gesetzlichen Anforderungen der 26. BImSchV werden im Planungsgebiet zuverlässig eingehalten, sodass keine Festsetzungen bzw. keine Schutzmaßnahmen gegenüber elektrischen und magnetischen Feldern erforderlich sind.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die bestehende postalische Nutzung weitergeführt oder das bestehende Baurecht gemäß des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a realisiert werden.

Die betrachteten elektrischen und magnetischen Felder gehen von den Trambahnlinien im Norden als auch von der Bahnlinie der DB im Süden aus und sind sowohl im Nullfall als auch im Planfall identisch.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- keine

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- keine

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Prüfung im Einzelfall der Störfestigkeit sensibler Geräte .

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Maßgebend für elektrische und magnetische Felder sind die Vorgaben der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV). Die gesetzlich festgelegten maßgebenden Grenzwerte zum Schutz vor elektrischen und magnetischen Feldern wurden gemäß o.g. Ausführungen in ausreichendem Umfang berücksichtigt. Mit Verweis auf das Hintergrundpapier zu den Grenzwerten im Bereich niederfrequenter Felder (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) haben sich durch die Untersuchung auch keine Empfehlungen hinsichtlich der Positionierung von Aufenthaltsbereich für Kinder ergeben.

7.2.1.4 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich natürliche und künstliche Belichtung

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Im Planungsgebiet befinden sich derzeit die postalisch genutzten Gebäude des Briefverteilzentrums an der Arnulfstraße sowie die Paketposthalle. Eine Wohnnutzung ist nicht vorhanden.

Im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a wurden Regelungen zu Abstandsflächen getroffen und damit sichergestellt, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gegeben sind.

Durch die bestehende Bebauung sind keine negativen Auswirkungen auf die umgebende Bebauung im Hinblick auf die Belichtung gegeben.

Im Plangebiet sind eine Baumreihe entlang der Arnulfstraße sowie jüngere Anpflanzungen entlang der Wilhelm-Hale-Straße und des Birketwegs vorhanden. Im Osten und Süden wird das Planungsgebiet durch die Gehölzstrukturen in der Postwiese und auf dem bestehenden Parkplatz der Post verschattet, große Bereiche im Geltungsbereich, z.B. westlich der Paketposthalle, werden ungehindert besonnt.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Belichtung

Mit der Planung werden sich die Lichtverhältnisse im Planungsgebiet ändern.

Für die Bebauung werden für die beiden „Teppichgebäude“ nördlich der Halle (Teilbaugebiet MU (1) und Teilbaugebiet MU (2)) zulässige Wandhöhen von maximal 22,0 m, für die westlichen Blockstrukturen an der Wilhelm-Hale-Straße das Teilbaugebiet MU (3) und Teilbaugebiet MU (5) und südlich der Halle (Teilbaugebiet MU (8)) zulässige Wandhöhen von maximal 28,5 m festgesetzt. Der Postturm bleibt im Bestand mit 35,0 m erhalten. Darüber hinaus werden an der Wilhelm-Hale Straße ein bis maximal 65,0 m hohes Gebäude (Teilbaugebiet MU (4)) sowie die beiden geplanten Hochhaustürme in den beiden Teilbaugebieten MU (6) und MU (7) mit zulässigen Wandhöhen von mind. 145,0 bis maximal 155,0 m am Birketweg errichtet. In Teilen ergeben sich somit Abstandsflächen mit geringeren Tiefen als in den Bestimmungen des Art. 6 BayBO.

Außerhalb des Planungsgebietes werden im Bereich der Arnulfstraße die Abstandsflächen eingehalten, jedoch werden die Mitten der nachfolgenden Straßenverkehrsflächen überschritten:

- Für das Teilbaugebiet MU (6) im Bereich des Birketwegs um bis ca. 37,3 m;
- Für das Teilbaugebiet MU (7) im Bereich des Birketwegs um bis ca. 39,6 m;
- Für das Teilbaugebiet MU (7) im Bereich der Reitknechtstraße um bis ca. 27,1 m.

Eine Besonnungs- und Verschattungsstudie hat innerhalb des Planungsgebietes Bereiche ermittelt, in denen die Abstandsflächen gemäß BayBO (0,4 H) nicht eingehalten werden können und zudem der Einfall des Tageslichts bis max. 45° in die Innenräume nicht gegeben ist. In Teilbereichen sind daher z.B. durch Grundrissorientierung einiger Wohnungen die Anforderungen an gesundes Wohnen sicher zu stellen.

Eine Beeinträchtigung der benachbarten Bebauung konnte gutachterlich ausgeschlossen werden.

Beleuchtung

Im Zusammenhang mit dem Wirkungsbereich künstliche Belichtung ist insbesondere die nächtliche Beleuchtung der öffentlichen Straßenverkehrsflächen U-1833 bis U-1837, sämtlicher geplanter Fuß- und Radwege im Quartier sowie der Wege in den öffentlichen Grünflächen relevant, welche zur Vermeidung von Angsträumen erforderlich ist.

Die Beleuchtungsanlagen sollen grundsätzlich insektenfreundlich gestaltet werden, um nachaktive Insektenarten zu schonen. Erhebliche negative Auswirkungen der Beleuchtungsanlage auf die im Gebiet vorkommenden Fledermausarten sind aus fachgutachterlicher Sicht nicht anzunehmen.

Während der Bauzeit kann es in den Herbst- und Wintermonaten zu einem höheren Lichteintrag durch zusätzliche Beleuchtung des Baustellenbetriebes kommen. Dieser ist temporär begrenzt und daher nicht als erheblich einzustufen.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die gewerbliche Nutzung fortgeführt oder das bestehende Baurecht gemäß des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a realisiert werden. Der Aspekt der natürlichen und künstlichen Belichtung könnte nur beim Neubau

von Gebäuden berücksichtigt werden kann.

Die künstliche Belichtung entlang der Arnulfstraße, der Wilhelm-Hale-Straße und des Birketwegs bliebe bestehen.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Höhenbeschränkung der Baukörper.
- Beschränkung der überbaubaren Grundstücksfläche durch Baulinien und Baugrenzen im Plan.
- Abrücken von Dachaufbauten um das Maß ihrer Höhe von den Dachkanten.
- Entwicklung von Gebäudegrundrissen, die die Belichtung und Besonnung von Wohnungen über mehrere Gebäudeseiten ermöglichen (z. B. durchgesteckte Wohnungen).
- Aufgrund der sensibleren Nutzung im Teilbaugebiet WA 19 des Bebauungsplans Nr. 1926b sind die Abstandsflächen an der Wilhelm-Hale-Straße bis zur Straßenmitte einzuhalten.
- Insektenfreundliche Gestaltung von Beleuchtungsanlagen innerhalb des Planungsgebietes.
- Gestaltung von Werbeanlagen.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Einhaltung der einschlägigen Baunormen, insbesondere DIN 5034, zur Gewährleistung einer ausreichenden Belichtung.
- Für alle Bereiche innerhalb des Plangebietes, in denen die Anordnung von Wohnnutzung nicht möglich ist, jedoch Arbeitsräume mit dauerhaft nutzbaren Arbeitsplätzen angeordnet werden sollen, ist sicherzustellen, dass ausreichende Belichtungsverhältnisse gemäß den Kriterien der DIN EN 12464-1 bzw. der Arbeitsstättenrichtlinie gewährleistet sind.

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Entwicklung von Gebäudegrundrissen, die die Belichtung von Wohnungen über mehrere Gebäudeseiten ermöglichen (z. B. „durchgesteckte Wohnungen“).
- Reduzierung der Anzahl und Leuchtstärke der künstlichen Lichtquellen auf das notwendige Maß.
- Beschränkung der Betriebsdauer von künstlichen Lichtquellen im öffentlichen Raum auf den zeitlich erforderlichen Umfang

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Die einschlägigen Fachnormen, wie die Abstandsflächenregelungen der Bayerischen Bauordnung, wurden im Rahmen der Planung entsprechend berücksichtigt. Zudem wurde der Umfang der Besonnung anhand der DIN 5034 überprüft.

7.2.1.5 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Erholung

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Im Süden des Planungsgebietes ist über einem Tiefhof eine öffentlich zugängliche Grünfläche mit einer Wegeverbindung als offene Wiesenfläche gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a angelegt. Diese bindet an die östlich des Planungsgebiets anschließenden öffentlichen Grünflächen an und fungiert als verbindendes Element im Freiraumverbund der Bahnflächen München Hauptbahnhof – Laim – Pasing. Im Norden des Planungsgebietes befindet sich an der Arnulfstraße eine gegenüber dem Straßenraum angehobene baumbestandene Freifläche. Diese private Fläche ist von der Arnulfstraße aus zugänglich, dient aber nicht der öffentlichen Erholungsnutzung. Weitere Flächen für die öffentliche Erholungsnutzung bestehen auf dem gewerblich genutzten Gebiet nicht.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Verwirklichung der Planung wächst insbesondere durch den künftigen Wohnanteil der Bedarf an Erholungsflächen. Zugleich müssen die im Planungsgebiet festgesetzten öffentlichen Freiflächen gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a weiterhin nachgewiesen werden. Diesem Bedarf wird mit einem differenzierten Angebot an verschiedenen Naherholungsflächen im öffentlichen und privaten Raum begegnet. Dieses besteht aus den ebenerdigen öffentlichen Grünflächen, den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung und der für die Öffentlichkeit gesicherten ebenerdigen Freifläche der Paketposthalle. Daneben stehen weitere Freiflächen auf den Baugrundstücken ebenerdig, in den angehobenen Innenhöfen und auf den Dachflächen für die Bewohnerschaft und die Beschäftigten zur Verfügung.

Während der Bauzeit ist keine wesentliche Störung, ausgenommen der o.g. Lärm- und Staubbelastung der bestehenden Erholungsflächen im Westen des Planungsgebietes, zu erwarten. Zu einer Beeinträchtigung der Flächen kommt es voraussichtlich bei Herstellung der Anschlüsse zwischen bestehenden und geplanten Wegen. Diese sind jedoch vorübergehend und daher als gering erheblich einzustufen.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Baurecht gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a umgesetzt wird. Es würde zu der bereits angelegten Grünfläche südlich der Paketposthalle die festgesetzte öffentliche Grünfläche nördlich des Birketwegs umgesetzt. Die Grün- und Freiflächenbilanz des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 1926a wäre ausgeglichen. Zusätzliche Freiflächen wie z.B. die Zugänglichkeit und Nutzung der Paketposthalle würden nicht geschaffen.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Schaffung vielfältig nutzbarer und gut erreichbarer Freiflächen für die Erholungsversorgung im öffentlichen und privaten Raum.
- Anlage von zwei öffentlichen Grünflächen sowie Erweiterung der bestehenden Grünfläche Postwiese.

- Sicherung der Paketposthalle für eine öffentliche Erholungsnutzung als überdachter Stadtplatz.
- Sicherung der Dachflächen als Gemeinschaftsdachgärten.
- Unterbringung aller nachzuweisenden Kfz-Stellplätze in der GTGa, so dass die Freiflächen für Erholung, Spiel und Aufenthalt zur Verfügung stehen.
- Sicherung einer öffentlichen Durchwegung des Planungsgebietes durch Festsetzung von Dienstbarkeitsflächen
- Einbindung in das Orts- und Landschaftsbild durch Festsetzung von Baumpflanzungen.
- Freihalten der Freiflächen von Einbauten durch die Flächenbeschränkung für Fahrradabstellanlagen und Freischankflächen sowie das Integrieren von Nebenanlagen (ausgenommen Spielplätze) in die Baukörper.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Nachweis der Spielplatzflächen gem. BayBO in den Teilbaugebieten.
- Barrierefreie Erschließung der gemeinschaftlich und öffentlich genutzten Freiflächen.
- Ausgleich des Defizites durch Kompensationsmaßnahmen (Aufwertung bestehender Anlagen in den umgebenden öffentlichen Grünflächen).

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Als Prüfungskriterium wurden die städtischen Freiflächenrichtwerte für öffentliche und private Grün- und Freiflächen soweit möglich berücksichtigt. Diese können aufgrund der bestehenden Lärmbelastung und der geplanten hohen Dichte nicht vollständig erreicht werden. Dennoch wurde die Erholung als Aspekt der menschlichen Gesundheit ausreichend berücksichtigt, da das Defizit außerhalb des Planungsgebietes kompensiert werden kann. Zudem bereichert die Paketposthalle als überdachter wetterunabhängiger Freiraum das Angebot an für die Öffentlichkeit gesicherten Freiflächen auch über das Planungsgebiet hinaus.

7.2.1.6 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Sicherheit/ Gesundheit

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Wesentliche Sicherheitsaspekte in der Planung sind die Schaffung von angstfreien Räumen (vor allem in der Nacht), die verkehrssichere Abwicklung des gesamten Verkehrs für alle Mobilitätsarten sowie die Ermittlung der Altlasten- und Kampfmittelsituation und deren Gefahrenbehebung.

Hierbei sind insbesondere Kinder und ältere Menschen sowie Menschen mit besonderen Schutzbedürfnissen zu berücksichtigen.

Verkehrssicherheit

Das Planungsgebiet ist über die angrenzenden Straßenräume verkehrlich erschlossen. Alle Straßen sind mit Gehwegen und mit Ausnahme des Birketwegs mit Fahrradwegen ausgestattet. Eine verkehrssichere Querung der angrenzenden Straßen für Fußgänger

und Fahrradfahrer etwa durch signalisierte Kreuzungen an der Wilhelm-Hale-Straße und der Arnulfstraße ist gegeben. Eine Durchwegung des Planungsgebietes für Fußgänger und Radfahrer besteht im Süden zwischen der öffentlichen Grünfläche östlich des Planungsgebietes und dem Birketweg.

Angsträume

Bei den vorhandenen Straßen im Umfeld des Planungsgebiets handelt es sich um Hauptstraßen mit entsprechender Qualität (z.B. Beleuchtung, übersichtliche Gestaltung).

Kampfmittel/ Altlasten

Im Rahmen einer Voruntersuchung wurde eine potenzielle Kampfmittelbelastung ermittelt. Diese stellt langfristig ein Gefahrenpotenzial bei der Nutzung der Flächen dar.

Im Planungsgebiet befinden sich zwei kartierte Altlastenverdachtsflächen im Bereich ehemaliger Gleisanlagen östlich und innerhalb der Paketposthalle.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Verkehrssicherheit

Die Verkehrsflächen im Planungsgebiet sind mit Ausnahme der Stichstraße U-1832 dem Fußgänger- und Radverkehr vorbehalten. Die Stichstraße U-1832 erschließt von der Wilhelm-Hale-Straße die GTGa und wird mit beidseitigen Gehwegen und einem 2-Richtungsweg ausgestattet. Um das Radverkehrsaufkommen im Planungsgebiet im Bereich der Aufenthaltsflächen vor der Halle und zwischen den Teilbaugebieten MU (1) und MU (2) zu minimieren, wird der Radverkehr in Ost-West-Richtung nördlich und südlich der Paketposthalle und in Nord-Südrichtung östlich der Paketposthalle und des Teilbaugebietes MU (1) jeweils auf eignen Wegen geführt.

Angsträume

Mit einer übersichtlichen Gestaltung der privaten und öffentlich zugänglichen Freiflächen, der öffentlichen Grünfläche sowie einer angemessenen Beleuchtung der Straßen, Plätze und Wegeverbindungen werden Angsträume vermieden und ein hohes Sicherheitsgefühl umgesetzt. Die Erholungsflächen in der Paketposthalle werden so konzipiert, dass trotz Einbauten und notwendigen Zu- bzw. Ausgängen aus dem Untergeschoss eine Übersichtlichkeit gewährleistet ist und die Ausgänge aus der Halle einfach zu finden sind. Im Zuge des Betriebskonzeptes zur Paketposthalle werden weitere Sicherheitsmaßnahmen wie z.B. das Schließen der Halle zur Nachtzeit verankert.

Inklusion/Gender Mainstreaming

Die Anforderungen der Inklusion und des Gender Mainstreaming, die Vorschriften und Regelwerke zum Bau und Betrieb von Wegen sowie die Vorgaben zur Barrierefreiheit werden in der Planung berücksichtigt.

Kampfmittel/ Altlasten

Vorhandene Altlasten oder Kampfmittel werden im Zuge der Baufreimachung des

Planungsgebietes entsorgt.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a zulässigen Kerngebiete an der Wilhelm-Hale-Straße entwickelt. Eine zusätzliche Stichstraße zur Erschließung des Sondergebietes Postalische Nutzung und der Kerngebiete würde gegenüber der Seidlhofstraße mit entsprechenden Fußwegen errichtet. Im Süden des Planungsgebietes würden im Rahmen der Umsetzung der öffentlichen Grünflächen die festgelegten Wegeverbindungen für Fuß- und Radverkehr gesichert.

Die öffentlichen Räume würden übersichtlich gestaltet und entsprechend beleuchtet.

Eine Kampfmittelbeseitigung im Planungsgebiet wäre nicht gesichert, da die Nutzung der Paketposthalle als postalische Nutzung verbleiben würde. Daher bliebe auch das vorhandene Gefährdungspotenzial bestehen.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Die klare, überschaubare Zonierung in öffentliche Grünflächen und private Freiflächen unterstützt das Sicherheitsempfinden für alle Bevölkerungsgruppen
- Vermeidung von Pkw- und Lieferverkehr innerhalb des Quartiers, da dieses als oberirdisch autofreies Quartier mit einer Verlagerung der Funktionen in das Untergeschoss hergestellt wird.
- Trennung der Fuß- und Radwege im Quartier.
- Durchführung der Kampfmittelräumung entsprechend der abgestimmten Räumungs- und Entsorgungskonzepte.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Anwendung der einschlägigen Regelungen zur Barrierefreiheit im öffentlichen Raum.
- Vollzug der Bayerischen Bauordnung sowie Beachtung der einschlägigen Normen zur Barrierefreiheit bei der Errichtung von Gebäuden und baulichen Anlagen.

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Familien- und kinderfreundliche Wohnbebauung durch ausreichende Angebote an vielfältigen, auch informellen Spielmöglichkeiten in den Innenhöfen und auf den Dachflächen.
- Ein räumliches Nebeneinander von verschiedenen Nutzungen und Modellen des geförderten Wohnungsbaus mit Angeboten für unterschiedliche Zielgruppen fördert eine soziale Durchmischung und kann soziale Brennpunkte verhindern.
- Anordnung von Nutzungen entlang von Wegen und Aufenthaltsbereichen, die auch am Wochenende und in der Nacht eine soziale Kontrolle ermöglichen.
- Anordnung von besonders sensiblen Nutzungen und Flächen wie

Kinderspielplätzen in Sichtweite zu Wohnungen.

- Übersichtliche Gestaltung der Paketposthalle, Vermeidung von nichteinsehbaren Ecken.
- Übersichtliche Gestaltung der öffentlichen Grünflächen zur Steigerung des Sicherheitsgefühls.
- Angemessene Beleuchtung der Straßen, Plätze und Wegeverbindungen.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Die gesetzlich festgelegten Ziele und Belange wurden gemäß o.g. Ausführungen in ausreichendem Umfang berücksichtigt.

7.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere

7.2.2.1 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Vegetation und Baumbestand

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Das Planungsgebiet ist hinsichtlich des Vegetationsbestandes maßgeblich durch die gewerbliche Nutzung geprägt mit einem hohen Anteil an versiegelten oder verdichteten Flächen. Die versiegelten Straßen und Verkehrsflächen übernehmen keine nennenswerte Funktion im Naturhaushalt. Dennoch gibt es im Bereich der Park- und Lagerflächen eine Vielzahl an Bäumen und Aufwuchs, der in Teilen eine mittlere bis hohe Wertigkeit aufweist. Bei der Erfassung von Baumhöhlen, Rissen, Spalten an Bäumen und Gebäuden und Ähnlichem konnten keine Hinweise auf Brutstätten oder Fledermausquartiere gefunden werden.

Das Planungsgebiet liegt im Geltungsbereich der Baumschutzverordnung München. Insgesamt finden sich im Planungsgebiet ca. 260 Bäume, von denen ca. 50 Stück in den begleitenden Straßenräumen stehen. Die Vitalität ist in weiten Teilen als sehr vital oder vital einzustufen. Von den erfassten Bäumen sind ca. 60 Bäume als sehr erhaltenswert einzustufen. Zu diesen zählen auch die in der Bayern-Rote Liste als gefährdet eingestuft Schwarzpappeln (*Populus nigra*). Daneben finden sich vorwiegend Ahorne, Birken, Eschen, Vogelkirsche, Stieleichen, Robinien und Winter-Linde, sowie weitere standortgerechte heimische Arten. (Vgl. Kapitel 2.6.5 der Begründung)

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung der Planung werden mit Ausnahme der Bäume im Randbereich und in den Straßenräumen ca. 210 Bäume und Vegetationsstrukturen weichen. Darunter auch der hochwertige Baumbestand an der Arnulfstraße östlich des Postturms, der gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a als zu erhalten festgesetzt ist.

Allerdings werden sowohl ebenerdig als auch auf den Dächern Bäume gepflanzt. Insgesamt sind über die getroffenen Festsetzungen 325 große oder mittelgroße Bäume ebenerdig zu pflanzen. Neben der Anzahl der Bäume sichert der Bebauungsplan auch die Wuchsordnung und verfügt, mindestens 50 % der ebenerdig zu pflanzenden Bäume als Bäume 1. Wuchsordnung zu pflanzen. Darüber hinaus sind auf den Dächern in den Innenhöfen und auf den Dächern der Gebäude mit einer festgesetzten max. Wandhöhe von 28,5 m weitere 155 mittelgroße und kleine Bäume vorzusehen.

Damit werden die 210 zu fällenden Bäumen durch 480 Neupflanzungen unterschiedlicher Wuchsklasse ersetzt. Auch gegenüber dem Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a wird die Anzahl der zu pflanzenden Bäume deutlich erhöht. Allerdings entfaltet sich die ökologische Wirksamkeit der Neupflanzungen erst mit der Zeit und kommt erst nach mehreren Jahrzehnten voll zum Tragen.

Aufgrund der festgesetzten Substratstärken auf Tiefgarage und Dächern können langfristig trotz des Versiegelungsgrades stabile Vegetationsbestände entstehen. Durch unterschiedlich hohen Substrataufbau der Dachbegrünung werden auf den Dächern unterschiedliche Lebensräume für Insekten, Kleintiere und Vogelarten entstehen.

Während der Bauzeit kommt es durch den Einsatz von Baumaschinen und Baustellenverkehr zu baubedingten Emissionen wie Lärm, Erschütterungen und Lichtquellen. Diese führen zu Störungen und Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt. Unter Berücksichtigung der Vorgaben des BNatSchG zu Schutzzeiten ist von keinem erheblichen Eingriff in der Bauzeit auszugehen.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Planungsrecht des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 1926a umgesetzt. Dies bedeutet, dass die im Bereich der Baugebiete bestehenden Vegetationsstrukturen zerstört würden und Habitate verloren gehen.

Diese würden durch Baumneupflanzungen in Teilen aufgefangen. Die bereits gepflanzten Bäume in den Straßenverkehrsflächen blieben bestehen. In den Baugebieten und der Stichstraße sowie der öffentlichen Grünfläche wären gemäß Satzung ca. 110 Bäume zu pflanzen.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Schaffung einer zentralen, in weiten Teilen nicht unterbauten öffentlichen Grünfläche.
- Umfangreiche Neupflanzungen von Bäumen durch Festsetzung einer Mindestanzahl auf den privaten, auf den öffentlichen Freiflächen, entlang von Straßen und auf Plätzen.
- Festsetzung von Mindestqualitäten und ausreichend großen Wurzelräumen, um Standortbedingungen für eine dauerhaft günstige Entwicklung der Bäume zu schaffen. Damit können die Bäume zumindest mittelfristig wertvolle ökologische und klimatische Funktionen übernehmen.
- Festsetzung des bestehenden Baumbestandes im Südosten als zu erhalten.
- Sicherung der Wuchsbedingungen für Bäume auf der GTGa und den Dachflächen durch festgesetzte Substrathöhen in Abhängigkeit der zu pflanzenden Wuchsordnung.
- Ausgefallene Gehölze sind nachzupflanzen und haben den festgesetzten Güteanforderungen zu entsprechen.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Durchführung von Gehölzrodungen aus Gründen des Vogelschutzes außerhalb der Vogelbrutzeit.
- Sicherung von zu erhaltenden Bäumen während der Bauphase im Bauvollzug.

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Erhalt von Vegetation und Bäumen im Süden des Geltungsbereiches

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Die gesetzlich festgelegten Ziele und Belange wurden gemäß o.g. Ausführungen in ausreichendem Umfang berücksichtigt. Für den unter Schutz der Baumschutzverordnung der Stadt München stehenden Baumbestand wird im Fall einer Kampfmittelfreimachung ausreichend Ersatz geschaffen.

7.2.2.2 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Arten- und Biotopschutz und Biodiversität

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Amtlich kartierte Biotope

Im Planungsgebiet selbst befinden sich keine ausgewiesenen Biotope der Biotopkartierung Bayern (Stadt). Unmittelbar südlich des Planungsgebietes grenzt eine Teilfläche des Biotops Nr. M-0475-1 „Magerrasen am Paketbahnhof“ an. Im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 1926a wurde diese Fläche als öffentliche Grünfläche festgesetzt und die Biotopfläche im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz an anderer Stelle ausgeglichen.

Artenschutzkartierung

Faunistische Bestandsaufnahmen innerhalb des Planungsumgriffs erfolgten für die Tiergruppen Fledermäuse und übrige Säugetiere, Vögel, Reptilien, Tag- und Nachtfalter, Libellen sowie Heuschrecken.

Die ausführliche Darstellung zur Bestandssituation der Arten erfolgt im Kapitel 2.6.5 der Begründung und in Kapitel 7.5.

Das Ergebnis zeigt, dass die bestehenden Vegetationsstrukturen und der Baumbestand im Planungsgebiet von Vögeln überwiegend für die Nahrungssuche und von Fledermäusen ausschließlich als Jagdrevier aufgesucht wird. Weder an Bäumen noch an den Gebäuden konnten Brutstätten oder Fledermausquartiere gefunden werden. Dennoch gibt es im vorhandene Baumbestand Spalten und Asthöhlen, die sich potenziell als solche eignen würden.

Auch bei den anderen Arten wurden mit Ausnahme der Wildbienen keine oder nur wenige Individuen aufgrund der vorhandenen Vegetationsstrukturen gefunden. So wurde die strenggeschützte Zauneidechse bei der Nachkartierung im Jahr 2023 nicht mehr

vorgefunden, dafür die invasive Art der Mauereidechse. Heuschrecken wurden vereinzelt in den Randbereichen des Parkplatzes entdeckt. Insgesamt 13 Wildbienenarten wurden kartiert.

Biodiversität

Hinsichtlich der Biodiversität weist der Geltungsbereich eine geringe Biotop- und Artenvielfalt auf. Dies beruht auf der überwiegend gewerblich genutzten Fläche und dem Aufwuchs durch Pioniergewächse.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Überbauung und weitgehende Versiegelung der überplanten Flächen verschwinden (Teil-)Lebensräume oder Nahrungsgebiete für geschützte Arten. Die für die Vögel möglicherweise verlorengehenden Nahrungsgebiete und die für Fledermäuse möglicherweise verlorengehenden Jagdhabitats und Orientierungsleitlinien fallen nicht unter das Schädigungs- und Störungsverbot nach Artenschutzrecht, jedoch werden alternative Strukturen im Bereich der Freiflächen angelegt. Als Ersatz für als Fledermausquartiere und Höhlenbrüterquartiere potenziell geeignete Baumhöhlen werden vorgezogene Ersatzmaßnahmen veranlasst.

Für die sonstigen untersuchten Tiergruppen sind keine Vorkommen gefährdeter Arten im Geltungsbereich nachgewiesen. Zur Sicherstellung, dass benachbart nachgewiesene Amphibien und Reptilien nicht in die Baustelle einwandern, werden vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen im Bauvollzug durchgeführt.

Baubedingt wird sich eine Belastung durch den Baustellenverkehr und -betrieb und dessen Auswirkungen wie Lärmemissionen, Erschütterungen, optische Reize sowie Einträge von Fremdstoffen (z.B. Staub) ergeben, insbesondere nächtliche Beleuchtung kann sich negativ auf den Tag-Nacht-Rhythmus mancher Tiere auswirken.

Durch die Baumaßnahmen werden (Teil-)Lebensräume von Arten entfernt bzw. so verändert, dass sie von diesen Arten hinterher nicht mehr nutzbar sind.

Aufgrund der oft transparenten oder verglasten Bauteile an Gebäuden kann es zum Vögelschlag an diesen kommen.

Die **Biodiversität** wird sich tendenziell verbessern, da künftig vielfältigere Lebensräume im Planungsgebiet vorhanden sein werden, die von Wiesenflächen, verschiedenen standortgerechten Baum- und Strauchpflanzungen auf den privaten und öffentlichen Grünflächen bis hin zu Einsaaten auf den extensiv und intensiv begrünten Dachflächen sowie Fassadenbegrünung reichen werden.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Planungsrecht des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a umgesetzt. Dies bedeutet, dass die im Bereich der Baugebiete bestehenden Vegetationsstrukturen zerstört würden und Habitats verloren gehen. Diese würden durch Baumneupflanzungen in Teilen aufgefangen. Die bereits gepflanzten Bäume in den Straßenverkehrsflächen sowie die als zu erhalten festgesetzten Bäume im Bereich der Arnulfstraße blieben bestehen. In den Baugebieten und der Stichstraße sowie der öffentlichen Grünfläche wären gemäß Satzung ca. 110 Bäume zu pflanzen. Im Vergleich zur geplanten Entwicklung würden deutlich weniger Neupflanzungen vorgenommen.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Umfangreiche Baumpflanzungen sowohl ebenerdig als auch auf den Dächern.
- Umfangreiche Fassadenbegrünung.
- zum Schutz vor Vogelschlag sind großflächige, transparente Glas-Elemente mit wirksamen Maßnahmen zu versehen
- Als Insektenschutz sind für die Außenbeleuchtungen im Planungsgebiet ausschließlich nichtfängige Beleuchtungsanlagen zu verwenden, die aufgrund der Wellenlänge, der Farbtemperatur, der Konstruktionsweise, der Leuchtpunkthöhe, des Abstrahlwinkels und der Ausrichtung des Lichtstrahls für nachtaktive Tiere unschädlich sind.
- zur Verhinderung von Verbotstatbeständen für Reptilien sind während der Bauzeit entsprechende Schutzzäune zu errichten und zu unterhalten.
- Vor der Rodung des Baumbestandes sind frühzeitig Ersatzquartiere für (potenzielle) Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse und Höhlenbrüter aufzuhängen.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Entsprechend § 39 Abs. 5 BNatSchG finden zur Beachtung des Störungs- und Tötungsverbot für alle Vogelarten Rodungen und Baumfällungen außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 01. April und 20. September statt.
- Gemäß DIN 18 920 werden die zu erhaltenden Bäume und Gehölzbestände durch standortfeste und dauerhafte Baumschutzzäune während der gesamten Bauphase gesichert.

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Verwendung insektenfreundlicher Stauden, Staudenpflanzungen zur Förderung von Insekten und Schmetterlingen.
- Verwendung von artenreichen Wiesenarten.
- Zum Schutz des südlich an das Planungsgebiet angrenzende Biotop wird empfohlen, durch die Gestaltung der Flächen den Nutzungsdruck auf das Biotop zu reduzieren.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Die im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) für die Stadt München aufgeführten, randlichen Bahnflächen mit landesweiter und überregionaler Bedeutung wurden bei der Planung berücksichtigt bzw. in diese integriert. Die Anforderungen des gesetzlichen Artenschutzes werden berücksichtigt.

7.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche/ Boden

7.2.3.1 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Schadstoffbelastungen

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Altlasten:

Die Fläche ist gewerblich genutzt und weist Auffüllungen mit variierenden Fremdbestandteilen auf. Im Altlastenkataster sind zwei Flächen als Verdachtsflächen geführt. Die östlich der Paketposthalle gelegene Fläche wies keine Auffälligkeiten auf. Die zweite Fläche in der Paketposthalle betrifft eine belastete Auffüllung im Bereich der ehemaligen Gleise.

Kampfmittel:

Für den Geltungsbereich besteht ein erhöhter Verdacht auf Kampfmittel.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Altlasten:

Mit der Umsetzung der Planung entsteht die Möglichkeit, die Altlasten und Kampfmittel dauerhaft zu beseitigen. Dieses wird als technisch und wirtschaftlich bewältigbar eingeschätzt. Das belastete Aushubmaterial ist unter gutachterlicher Begleitung einer geordneten Entsorgung zuzuführen.

Kampfmittel:

Aufgrund des vorliegenden Kampfmittelverdachts ist eine vollflächige, punktuell bodeneingreifende Kampfmitteluntersuchung und gegebenenfalls eine nutzungsbezogene Kampfmittelräumung zweckmäßig. Es wird empfohlen, die Kampfmittelfreiheit bereits vor Baubeginn zu erzielen, um die Baustelle und Wasserhaltung einrichten zu können.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Planungsrecht des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 1926a umgesetzt. Dabei würde im Zuge der Baufeldfreimachung der Kampfmittelverdacht untersucht und das Baufeld freigemacht.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- keine

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Beachtung der Vorgaben des Arbeits- und Gesundheitsschutzes bei den Tiefbauarbeiten.

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Durchführung der Kampfmittelräumung entsprechend den Vorgaben des Gutachtens durch qualifiziertes Fachpersonal.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Die Vorgaben des § 20 SprengG werden berücksichtigt.

Die Anforderungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) sowie des Bayerischen Bodenschutzgesetzes (BayBodSchG) in Verbindung mit der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung an die Behandlung der kontaminationsverdächtigen Flächen bzw. festgestellten Altlasten werden im Rahmen der Planung berücksichtigt und eingehalten.

7.2.3.2 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Bodenfunktionen**Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes**Versiegelung

Aufgrund der gewerblichen Nutzung weist das Planungsgebiet kaum natürliche Bodenfunktionen und einen hohen Anteil an versiegelten Flächen auf. Lediglich 15 % des Planungsgebietes sind unversiegelt. Gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 1926a könnten durch Straßenverkehrsflächen sowie Über- und Unterbauungen weitere 5 % versiegelt werden.

Versiegelungsbilanz	Bestand		BP 1926 a		Planung	
	m ²	%	m ²	%	m ²	%
überbaut/ unterbaut davon	37.143	37 %	58.610	59 %	67.774	68 %
überbaut	30.038	30 %	50.540	51 %	49.604	50 %
zusätzlichen unterbaut	7.105	7 %	8.070	8 %	18.170	18 %
auf Baugebiet	7.105				9.667	
Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung					7.592	
öffentliche Grünfläche / Park					911	

nicht unter/überbaut davon						
befestigt	47.955	48 %	31.081	31 %	20.960	21 %
unversiegelt	14423	15 %	9795	10 %	10.761	11 %
privat / Baugebiete	13.895		7.585		2.839	
Flurnummer 212/37	254		254		254	
Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung					353	

öffentliche Grünflächen	529		2.211		7.595	
-------------------------	-----	--	-------	--	-------	--

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Umsetzung der Planung wird sich die Versiegelung um weitere 4 % erhöhen. Durch die geplante Bebauung wird der über- und unterbaute sowie durch Verkehrsanlagen versiegelte Flächenanteil ca. 89 % des Geltungsbereiches betragen. Auch durch die notwendigen Baustelleneinrichtungsflächen kommt es voraussichtlich zu zusätzlichen Störungen der Bodenfunktionen.

Im Bereich der öffentlichen Grünflächen werden größere zusammenhängende nicht unterbaute Flächen geschaffen, in denen eine natürliche Bodenfunktion wieder hergestellt werden kann.

Dem hohen Versiegelungsgrad im Planungsgebiet wird durch Maßnahmen zur Überdeckung der Tiefgarage und der Dächer entgegengewirkt. Durch die festgesetzten Substrathöhen wird neben der Wasserspeicherung auch die Möglichkeit zur Pflanzung adäquater Bäume gesichert.

Bei Umsetzung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 2147 werden durch die festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich der Versiegelung die Anforderungen an Klimafunktion und Lebensraumfunktion berücksichtigt.

Baubedingt kann es zur Verdichtung durch das Befahren bzw. das Lagern von Materialien auf Flächen außerhalb der geplanten GTGa kommen. Ebenso ist eine Verunreinigung der Böden durch austretende Kraftstoffe oder Schmiermittel denkbar. Daher ist bei den Erd- und Bauarbeiten auf den Einsatz normgerechter Maschinen und sachkundigen Personals zu achten, um Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu vermeiden.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich die Versiegelung auf das im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a zulässige Maß von ca. 90% erhöhen.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Kompakte und flächensparende Bauweise in hoher Baudichte und dadurch sparsamer Umgang mit Boden.
- Situierung der GTGa überwiegend unter bereits durch kompakte Bebauung versiegelte Flächen.
- Bepflanzung und Begrünung aller nicht bebauten und befestigten Flächen.
- Überdeckung der Gemeinschaftstiefgaragendecke mit mindestens 1,5 m hohem fachgerechtem Bodenaufbau.
- Überdeckung der Flachdächer bei Gemeinschaftsdachgärten je nach Ausstattung von 100 cm bzw. 80 cm bzw. 45 cm (durchwurzelbare Höhe) und bei extensiver Dachbegrünung von mindestens 20 cm.

- Belagsflächen werden wasserdurchlässig ausgeführt, soweit dies funktional möglich ist.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- keine

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Beschränkung der baubedingten Arbeitsflächen auf ein technisch unbedingt notwendiges Maß.
- Versickerung des Niederschlagswassers möglichst über belebte Bodenzonen, um Einträge von Schadstoffen in den Boden zu verhindern.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Der im Bundesbodenschutzgesetz und BauGB verankerte Grundsatz zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wurde soweit möglich berücksichtigt.

7.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Grundwasser/ Niederschlagswasser

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden)

Grundwasser

Für das Schutzgut Wasser ist das Grundwasser von übergeordneter Bedeutung. Der HW-1940 Grundwasserstand liegt im Planungsgebiet bei ca. 516,1 m ü. NHN und 517,5 m ü. NHN. Im Hochwasserfall (HW 40) liegt somit der Grundwasserspiegel bei etwa 5,9 - 6,5 m unter GOK. Der mittlere Grundwasserstand liegt bei ca. 7 - 8 m unter GOK (514,9 m ü. NHN). Die Oberkante des Grundwasserstauers liegt bei ca. 16,6 m unter GOK (505,9 m ü. NHN).

Die Fließrichtung des Grundwassers verläuft Richtung Nord bzw. Nordost.

Vorbelastungen wurden nicht festgestellt.

Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

Das Planungsgebiet ist an das Trinkwassernetz der LHM angeschlossen, die Leitungen verlaufen innerhalb der Arnulf- und der Wilhelm-Hale-Straße.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Grundwasser

Die Baumaßnahme wird aufgrund der geplanten Tiefe der GTGa von 3 Untergeschossen und des Konzertsaa's unter der denkmalgeschützten Paketposthalle mit bis zu 8

Untergeschossen auf nahezu der gesamten Breite des Planungsgebiets in den Grundwasserstrom einbinden. Unter der Tiefgarage wird noch eine ca. 0,8 m hohe Unterströmung für das Grundwasser verbleiben; im Bereich des Konzertsaaes wird das Bauwerk in den Grundwasserstauer einbinden. Ohne Maßnahmen wäre ein Grundwasseraufstau von ca. 50 cm zu erwarten, der sich weit in die Nachbarschaft ausweiten würde. Daher werden Maßnahmen notwendig, die das anströmende Grundwasser aufnehmen und um das Bauwerk herumleiten.

Die Grundwasseraufstauberechnung untersuchte die mögliche Beeinträchtigung der Nachbarschaft. Eine negative Beeinflussung durch das Vorhaben kann bei Umsetzung von technischen Maßnahmen in Form von Dükern ausgeschlossen werden.

Aufgrund des Einbindens in das Grundwasser ist ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen. Bei der wasserwirtschaftlichen Bewertung ist auch die Bauphase zu und die Bauwasserhaltung zu beachten.

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser unterscheiden sich nicht wesentlich von den Auswirkungen der Planung.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die zulässigen Kerngebiete an der Wilhelm-Hale-Straße unter Berücksichtigung der Entwässerungssatzung umgesetzt werden. Die gem. Satzung zu errichtenden Stellplätze könnten voraussichtlich jeweils in einer eingeschossigen Tiefgarage untergebracht werden. Die Entwässerung der Bestandsgebäude der Post bliebe unverändert.

Diese würde nicht in den Grundwasserstrom einbinden und das Schutzgut Wasser würde somit nicht beeinträchtigt werden.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Die Unterbauung durch eine GTGa kann durch Reduzierung der Anzahl der herzustellenden Kfz-Stellplätze (in Verbindung mit einem qualifizierten Mobilitätskonzept) im urbanen Gebiet von vier auf drei Untergeschosse reduziert werden.

Festsetzung von nicht unterbauten öffentlichen Grünflächen. Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Beim Einbinden von Bauwerken in den Grundwasserleiter (HW 1940) ist ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen. In diesem Verfahren werden von der zuständigen Wasserrechtsbehörde die vorgeschlagenen Maßnahmen geprüft und die tatsächlich erforderlichen Maßnahmen verbindlich als Auflage für den Bauvollzug wie auch für den dauerhaften Betrieb festgelegt.
- Baugrubenumschließungen sind nach Fertigstellung der Baumaßnahmen zu beseitigen.

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- DIN 1986 Teil 100 in Verbindung mit DIN EN 752 („Überflutungsnachweis“)
- Arbeitsblatt DWA-A 138-1 „Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb“ (Entwurf/Stand November 2020)
- Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW)
- Freiflächengestaltungssatzung der LHM
- Die Ausführung von Baugrubenerschließungen ist hinsichtlich möglicher Wirkungen auf das Grundwasser gesondert zu untersuchen.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Die Versickerung des Niederschlagswassers in den bebauten Bereichen wird durch die Entwässerungssatzung der Landeshauptstadt München geregelt. Die Beurteilung erfolgte gemäß den Zielen des Wasserhaushaltsgesetzes sowie den Vorgaben der Landeshauptstadt München als untere Wasserrechtsbehörde. Gesetzlich festgelegte Ziele und Belange wurden gemäß o.g. Ausführungen in ausreichendem Umfang berücksichtigt.

7.2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden)

Das Planungsgebiet liegt südlich der Arnulfstraße mit Kfz- und Straßenbahnverkehr, östlich der Wilhelm-Hale-Straße und nördlich des Birketwegs, jeweils mit Kfz-Verkehr. Südlich des Plangebietes befinden sich die Bahnlinien, die zwischen Pasing und Hauptbahnhof verlaufen und der S-Bahnhaltepunkt Hirschgarten. Darüber hinaus befinden sich in der angrenzenden Nachbarschaft gewerbliche Nutzungen wie Einzelhandel, Hotel, eine Tankstelle und das Kulturzentrum Backstage.

Gemäß einer, der 8. Fortschreibung des Luftreinhalteplanes der Landeshauptstadt München bzw. dessen Anpassung zugrunde liegenden Immissionsprognose des Landesamtes für Umwelt (LfU) für Stickstoffdioxid (NO₂), ist im Planungsumgriff und im weiteren Planungsumfeld im Jahr 2022 von der Einhaltung des derzeit in der 39. BImSchV festgesetzten Jahresmittelgrenzwertes für Stickstoffdioxid auszugehen. Die für Feinstaub (PM₁₀, PM_{2,5}) geltenden Grenzwerte werden im gesamten Stadtgebiet seit 2012 (PM₁₀) bzw. seit Inkraftsetzung im Jahr 2015 (PM_{2,5}) eingehalten.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Auswirkungen auf die Luftschadstoffsituation durch motorisierten Verkehr wurden durch eine Ausbreitungsberechnung für die wesentlichen verkehrsbedingten Schadstoffkomponenten NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5} für das Prognosejahr 2035 untersucht.

Plangebiet

Nach dieser vorliegenden Untersuchung werden die derzeit geltenden lufthygienischen Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV fast flächig an allen Fassaden der Plangebäude und auf den ebenerdigen Freibereichen zuverlässig eingehalten.

Die höchsten Schadstoffwerte innerhalb des Plangebietes treten im mittleren Bereich des Plangebiets entlang der zur Planstraße orientierten nördlichen Fassade des Plangebäudes MU (3) im Bereich der Tiefgaragenöffnung auf und betragen unmittelbar über (OG 1) und neben (ca. 8 m Abstand) der punktuell modellierten Aus- und Einfahrt der Tiefgarage bis zu $39,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für NO_2 , $25,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM_{10} und $11,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für $\text{PM}_{2,5}$. Die hohen Schadstoffkonzentrationen an dieser Stelle sind besonders hoch im direkten Nahbereich der Ein- bzw. Ausfahrten zur GTGa und nehmen mit zunehmendem horizontalen wie auch vertikalen Abstand zu den Ein- bzw. Ausfahrten zur GTGa konstant ab.

Demnach werden die Immissionsgrenzwerte für NO_2 nur im Nahbereich der Tiefgaragenrampe überschritten. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für NO_2 treten ebenfalls an den Tiefgaragenein-/ausfahrten am MU (1) und MU (7) auf.

Die derzeit geltenden Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM_{10} und $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für $\text{PM}_{2,5}$ werden (mit Ausnahme in direkter Nähe zu den Tiefgaragenein- bzw. Ausfahrten) flächig im Plangebiet unterschritten und damit eingehalten.

Nachbarschaft

In der Nachbarschaft treten Schadstoffbelastungen von bis zu $25,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 , $16,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} und $9,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für $\text{PM}_{2,5}$ auf (am beurteilten Immissionsort Wilhelm-Hale-Straße 46a). Die Jahresmittelgrenzwerte werden damit im Planungsfall auch an allen untersuchten Immissionsorten in der unmittelbaren Nachbarschaft deutlich unterschritten.

An der Wilhelm-Hale-Straße 46a werden die höchsten Schadstoffzunahmen prognostiziert. Dort beträgt die Erhöhung der Luftschadstoffbelastung durch das Planvorhaben mehr als 3 % des Immissionsjahresmittelwertes, was gemäß der hilfsweise herangezogenen TA Luft als abwägungsrelevant anzusehen ist. Ursächlich für die Erhöhungen ist v.a. die Tiefgaragenein- / ausfahrt am MU (3). Es ist also mit einer teilweisen Beeinflussung der Nachbarschaft durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe durch das Planvorhaben zu rechnen.

Jedoch werden auch nach Realisierung der Planung die derzeit geltenden Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für NO_2 , $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM_{10} und $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für $\text{PM}_{2,5}$ konsequent unterschritten und somit eingehalten. Die Planbebauung löst somit keine neue Konfliktsituation in der Nachbarschaft aus.

Aufgrund der erwarteten geringeren Verkehrsbelastung gegenüber der Belastung nach Umsetzung der Planungen werden die Auswirkungen als gering angesehen.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die bestehende postalische Nutzung weitergeführt werden, und es gäbe keine Veränderungen hinsichtlich der Luftschadstoffsituation. Bei Realisierung des bestehenden Baurechts gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a würde sich die Luftschadstoffsituation gegenüber dem Bestand verändern.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Umsetzung eines umweltfreundlichen, emissionsarmen Mobilitätskonzepts, um den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren.
- Oberirdisch autofreies Wohngebiet, die Kfz-Stellplätze werden in einer GTGa untergebracht
- Schaffung attraktiver Rad- und Fußwegeverbindungen abseits der Straßen zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs und zur Reduzierung von Kfz-Fahrten.
- Schaffung von großzügigen öffentlichen Grünflächen mit Naherholungsfunktion im Planungsgebiet zur Reduzierung des Verkehrs durch Erholungssuchende.
- Festsetzung großflächiger, vor allem auch intensiver Dachbegrünungen und Fassadenbegrünungen zur Bindung von Luftschadstoffen.
- Festsetzung zu umfangreichen Baumpflanzungen auf den privaten Freiflächen und öffentlichen Grünflächen.
- Festsetzung zur Entlüftung von Tiefgaragen, welche über das Dach der Gebäude zu führen sind, Einhaltung eines ausreichenden Abstands zu Gemeinschaftsdachgärten.
- Lüftungsöffnungen der GTGa sind mit einem Mindestabstand (Außenkante) von 4,5 m zu Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume bzw. zu Aufenthaltsbereichen im Freien anzuordnen.
- In den Teilbaugebieten MU (1) und MU (7) sind im Nahbereich der Tiefgaragenein- und -ausfahrt in einem horizontalen Abstand von bis zu 4,0 m und im MU (3) in einem horizontalen Abstand von bis zu 8,0 m zum geometrischen Mittelpunkt der Tiefgaragenein- und -ausfahrt keine lüftungstechnisch notwendigen Fenster zulässig.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- keine

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Während der Bauphase Einsatz emissionsarmer Baumaschinen, Sauberhalten der Fahrwege, Reifenwaschanlagen, um Verschleppungen von staubendem Material auf öffentliche Straßen zu vermeiden.
- Förderung der Elektromobilität durch Vorsehen von Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge im Planungsgebiet.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Es wurden insbesondere die Vorgaben der 39. BImSchV und der TA Luft berücksichtigt. Des Weiteren wurde dem Luftreinhalteplan der Landeshauptstadt München mit seinen bislang 8 Fortschreibungen sowie den Zielen der Perspektive München zur Klimaanpassung Rechnung getragen.

7.2.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (thermische Belastungen, Luftaustausch, Verwirbelungen, Regenwassermanagement / Schwammstadt-Prinzip)

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden)

Das Klima der Stadt München lässt sich als warmgemäßigt einordnen und liegt im Übergangsbereich zwischen dem feuchten atlantisch beeinflussten Klima und dem trockeneren Kontinentalklima. Die Stadtklimaanalyse der Landeshauptstadt München (GEO-NET 2014) zeigt für die Klimastation München-Nymphenburg für den meteorologischen Referenzzeitraum 1961 bis 1990 eine durchschnittliche Lufttemperatur von 9,1°C und einen Niederschlag im Jahresmittel von 959 mm. Die Windverhältnisse im Raum München werden im langjährigen Mittel vor allem von Windströmungen aus westlichen und östlichen Richtungen geprägt. Während die windstarken Wettersituationen mit Windgeschwindigkeiten von mehr als 5 m/s vor allem mit Westwetterlagen einhergehen, sind die windschwächeren Situationen mit vorherrschenden Winden aus Süden und Osten meist an Hochdruckwetterlagen gekoppelt. Dies ist ein Hinweis auf den Einfluss regionaler Windsysteme. Im Großraum München ist während wolkenarmer sommerlicher Wetterlagen das Phänomen des „Alpinen Pumpens“ bekannt, welches während sommerlicher Wetterlagen sowohl am Tage als auch in der Nacht einen Einfluss auf die Durchlüftung der Stadt haben kann.

Gemäß Stadtklimaanalyse der Landeshauptstadt München (GEO-NET 2014) werden für das Planungsgebiet für wolkenlose Sommertage hohe bis sehr hohe Lufttemperaturen (36-37 °C) mittags dargestellt, demnach ist das Planungsgebiet dem „heißen“ bis „sehr heißen“ Bereich zuzuordnen, im westlich gelegenen Hirschgarten sind hingegen deutlich niedrigere Werte verzeichnet. Nachts sinken die Werte auf 23-24 °C, die nächtliche Abkühlung wird als gering bis mäßig eingestuft. Die bioklimatische Situation während einer austauscharmen Strahlungswetternacht ist wenig günstig bis ungünstig. Für das Planungsgebiet ergibt sich somit eine bioklimatisch ungünstige Situation im Siedlungsraum. Für die Wilhelm-Hale-Straße ist ein Wirkungsbereich der lokal entstehenden Strömungssysteme innerhalb der Bebauung gekennzeichnet.

Vom Hirschgarten ausgehend fließt ein mäßiger bis hoher Kaltluftvolumenstrom entlang der Wilhelm-Hale-Straße nach Süden und Osten und entlang der Gleisanlage in Richtung Altstadt. Bei dem Planungsgebiet selbst handelt es sich nicht um eine Fläche mit Luftaustauschpotential, dagegen ist der Bereich entlang der Bahngleise als übergeordnete Ventilationsbahn mit hoher Wirkung einzustufen. Aufgrund der derzeitigen Bebauung und der vorherrschenden Windrichtung aus West-Süd-West hat dies allerdings nur ein geringfügiges Windpotential für das Planungsgebiet.

Die statistischen Wetterdaten zeigen eine hohe Varianz bei den Windrichtungen. Insbesondere in den Sommermonaten und bei hohen Temperaturen strömt der Wind über den Tagesverlauf nicht konstant aus einer Richtung ein, sondern kann sich innerhalb weniger Stunden deutlich in seiner Richtung verändern. Dennoch kann für das Plangebiet die vorherrschende (statistisch häufigste) Windrichtung West-Süd-West angenommen werden.

Niederschlagswasser

Die bestehende Paketposthalle wird aktuell über zwei Versickerungsrigolen entwässert, die nördliche Rigole verfügt über einen Notüberlauf in den bestehenden Mischwasserkanal. Auch der bestehende Postturm wird aktuell über eine Rigole versickert. Für das

Planungsgebiet gilt die Entwässerungssatzung der LHM. Die natürliche Jahreswasserbilanz wurde in dem Gebiet mit ca. 55 % Verdunstung, 35 % Versickerung und 10 % Direktabfluss bestimmt.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Auch wenn sich der Versiegelungsgrad von derzeit zirka 85% auf zukünftig circa 89% aufgrund der städtebaulich gewünschten Dichte und der damit verbundenen Nutzerintensität leicht erhöht, wird die Planung mit ihrer zentralen, weitgehend nicht unterbauten öffentlichen Grünfläche sowie der intensiven Grünausstattung überbauter (Dachbegrünung) und unterbauter (Baumpflanzungen erster Wuchsordnung) Flächen zu einer deutlichen Verbesserung des Mikroklimas im Planungsgebiet führen. Die deutliche Verbesserung der Grünausstattung kann die stadtklimatischen Auswirkungen des erhöhten Versiegelungsgrades und des damit einhergehenden deutlich erhöhten Bauvolumens kompensieren. Die Zunahme der Verwirbelung der horizontalen Windschichten durch die geplanten Hochhäuser kann geringere Windgeschwindigkeiten auf der windabgewandten Seite der Türme ausgleichen. Im Hinblick auf den Windkomfort im Planungsgebiet werden Maßnahmen notwendig, insbesondere zum Schutz der Gemeinschaftsdachflächen.

Insgesamt beschränken sich die klimaökologischen Auswirkungen des Planvorhabens zum größten Teil auf das Planungsgebiet selbst und dessen unmittelbare Umgebung.

Mikroklima

Die Auswirkungen der Planung auf das Mikroklima und das menschliche Wohlbefinden wird durch den Vergleich der PET (Physiologische Äquivalenttemperatur) tagsüber bei hohen Außenlufttemperaturen und hoher solarer Einstrahlung dargestellt.

PET ist ein „gefühlter“ Temperaturwert und wird definiert als die operative Temperatur einer Referenzumgebung, die beim Menschen die gleiche physiologische Reaktion hervorrufen würde wie die untersuchte Umgebung, das heißt die gleiche Hauttemperatur und Körperkerntemperatur.

Die Planung stellt aufgrund eines hohen Substrataufbaus bebauter und unterbauter Flächen verbesserte Bedingungen für Pflanzen im Vergleich zum Bestand und zum rechtsverbindlichen Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a dar. Dies ermöglicht eine dichte Vegetation innerhalb der ebenerdigen Freiflächen, in den Innenhöfen und auf den Dachflächen, die zu einer Verschattung versiegelter Freiflächen und einer hohen Verdunstungskühle führt. Die dicht bepflanzten öffentlichen Grünflächen fungieren tagsüber als lokale „kühle Inseln“ insbesondere in den von Bäumen überschirmten Bereichen. Als weiterer mikroklimatischer Beitrag können die Fassaden- und Dachbegrünungen sowie die Retentionsschichten auf den Dächern und der Decke der GTGa genannt werden. Ein Einflussfaktor auf das Mikroklima ist auch der Reflexionsgrad der Oberflächen (Albedo).

Die Planung führt am untersuchten Sommertag im Vergleich zur Bestandssituation und der Umsetzung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a zu einem angenehmen Mikroklima.

Windkomfort

Durch die drei neuen Hochhäuser werden sich die lokalen Windverhältnisse ändern. Im hier simulierten Fall (Hauptwindrichtung WSW) bewirken die Türme in ihrer unmittelbaren

Umgebung in Bodennähe (Fußgängerebene) eine Erhöhung der Windgeschwindigkeiten durch Fallwinde und Strömungsablösungen. Die erreichte Windbeschleunigung ist weitgehend als unkritisch zu bewerten, die Windkomfortbedingungen liegen über den Großteil des Jahres in den Komfort-Kategorien A und B nach VDI 3787 Blatt 4. Es wurde kein Risiko für Fußgänger aufgrund von starkem Wind festgestellt. In Bereichen mit erhöhten Windgeschwindigkeiten durch Fallwinde oder Tunnelleffekte kann durch gezielte bauliche Elemente (z.B. Vordächer) und Baumpflanzungen eine Verbesserung des Windkomforts erreicht werden. Zudem kann durch die Anordnung von Spiel-, Sport- und Erholungsflächen kleinräumig auf die unterschiedlichen Windverhältnisse reagiert werden. In den höher gelegenen Bereichen kommt es aufgrund des Windwiderstandes der Türme zu turbulenten Nachlaufzonen. Die erzeugten Turbulenzen führen zu geringeren Windgeschwindigkeiten auf der windabgewandten Seite der Türme, aber auch zu einer stärkeren Durchmischung der höheren und teilweise etwas kühleren Luftschichten mit den bodennahen, wärmeren Luftmengen.

Für die gemeinschaftlich nutzbaren Dachflächen der jeweils obersten Geschosse ergeben sich aufgrund der höheren Windexposition und der ungestörten Anströmung deutlich höhere Windgeschwindigkeiten als für die Bodenebene. In der Windkomfortbetrachtung werden ohne Schutzmaßnahmen dementsprechend nur die Komfortkategorien C+D nach VDI 3787 Blatt 4 erzielt sowie in großen Bereichen gar keine Komfortkategorie. Mit windundurchlässigen, 2,2 m hohen Wänden entlang der Gebäudeaußenkanten kann ein angemessener Windkomfort erreicht werden.

Niederschlagswasser

Die geplante Bebauung und die damit einhergehende Flächenversiegelung erfordert eine ordnungsgemäße Entwässerung. Mit der Planung wird auch ein quartierübergreifendes Regenwasserkonzept auf dem Prinzip der Schwammstadt umgesetzt. Durch eine vollständige oberflächennahe oder unterirdische Rückhaltung, Nutzung, Verdunstung und Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ist geplant, das Regenwasser dezentral und naturnah im Planungsgebiet zu managen und somit eine Annäherung an die natürliche jährliche Wasserbilanz und eine Reduzierung der Abflussspitzen zu erreichen.

Durch die geplanten Maßnahmen kann die Grundwasserneubildung deutlich gesteigert werden auf ca. 66 %. Auch die Verdunstung kann im Vergleich zum Ist-Zustand gesteigert werden auf ca. 28 %. Der Direktabfluss wird um ca. 6 % reduziert.

Die Kombination folgender Entwässerungsbausteine ist vorgesehen, die einzeln und in einer Entwässerungskaskade, hintereinandergeschaltet eingesetzt werden:

- Extensive und intensive Dachbegrünung auf Gebäudedächern
- und der GTGa mit und ohne Retentionsfunktion
- Flächenversickerung über durchlässige Beläge und Grünflächen
- Versickerungsmulden
- Rigolen
- Regenwasserzisterne zur Regenwassernutzung z.B. zur Bewässerung

Die Maßnahmen sichern den Nachweis für die Starkregenrückhaltung auf schadlos überflutbaren Grundstücksflächen inkl. Dachflächen, sodass die Planung auch zu einem dezentralen Hochwasserschutz beiträgt.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauzeit kann es aufgrund temporärer notwendiger Baustelleneinrichtung zu einem höheren Anteil an Flächen ohne klimawirksame Vegetation kommen. Dies betrifft insbesondere die Baustelleneinrichtung, die Bauzeit der GTGa und der Gebäude mit festgesetzter Dachbegrünung. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die genannten Flächen begrünt und bepflanzt. Sie tragen langfristig zur Verbesserung des Kleinklimas und der Speicherung des Niederschlagswassers bei. Aufgrund der zeitlichen Beschränkung sind diese als nicht erheblich einzustufen.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde eine Entwicklung gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a erfolgen. Entlang der Wilhelm-Hale-Straße würden die beiden Kerngebiete MK 5 und 6 mit der neuen Erschließungsstraße U-1607 sowie die öffentliche Grünfläche am Knotenpunkt mit dem Birketweg realisiert werden. Der Postturm sowie die Gebäude und Freiflächen innerhalb des SO „Postalische Nutzungen“ würden unverändert bestehen bleiben.

Mikroklima

Für die Umsetzung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a werden kaum mikroklimatische Veränderungen gegenüber dem Bestand prognostiziert.

Windkomfort

Die Umsetzung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a erzeugt mehr Windschattengebiete und schränkt die Luftzirkulation ein, insbesondere auf Fußgängerniveau.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Festsetzung von Bauräumen, die einen Lufteintrag in das Quartier und eine Zirkulation im Quartier erlauben.
- Regelung der Höhenentwicklung mit Auswirkungen auf die Verschattung und Durchlüftung von Freiflächen und Gebäuden.
- Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung im Hinblick auf eine kompakte Bauform.
- Errichtung einer zentralen und einer randlichen öffentlichen Grünfläche.
- Maßnahmen zum Schutz der gemeinschaftlich nutzbaren Dachflächen der jeweils obersten Geschosse vor Wind.
- Intensive Bepflanzung und Begrünung der öffentlichen Grün- und privaten Freiflächen, der Verkehrsflächen und der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung mit überwiegend Bäumen erster Wuchsordnung zur Erhöhung der Verdunstungsrate, zur Beschattung versiegelter Freiflächen, zur Verbesserung der Biodiversität und zur Verbesserung des Windkomforts.
- Festsetzung von Mindestqualitäten für Gehölzneupflanzungen, Mindestüberdeckung der GTGa und ausreichend großen Wurzelräumen, um

Standortbedingungen für eine dauerhaft günstige Entwicklung zu schaffen.

- Vermeidung von Flächenversiegelung soweit möglich.
- Überwiegend intensive Begrünungen von Dachflächen im Innenhof und auf den Dächern.
- Festsetzungen zum fachgerechten Dachaufbau, der geeignet ist für die Retention von Regenwasser; dies fördert Kühleffekte und die Verdunstung,
- Festsetzung von Fassadenbegrünung, dies fördert die Verdunstung und reduziert die Wärmeeinstrahlung in die Bebauung.
- Zulässigkeit von großzügigen Vordächern bei den beiden Hochhaustürmen zum Schutz der ebenerdigen Freiflächen vor Fallwinden.
- Festsetzung von begrünten Pergolen auf den Dachgärten zur Erhöhung der Beschattung
- Erhalt von Bestandsbäumen insbesondere im Süden und entlang der bestehenden Straßen.
- Eine durchgängige Niederschlagsretentionsschicht wird auf allen Flachdächern festgesetzt
- Das Niederschlagswasser von Dachflächen und sonstigen befestigten Flächen wird verzögert und gereinigt in Rigolen geleitet. Die Versickerungsbereiche sind festgesetzt.
- Überschüssiges Regenwasser wird in die im MU (4) zugelassene Zisterne geleitet und steht dort für die Bewässerung oder Grauwassernutzung zur Verfügung.
- Belags- und Erschließungsflächen werden auf das funktional notwendige Maß reduziert und soweit möglich wasserdurchlässig ausgeführt.
- Festsetzung von erhöhter Bodenüberdeckung über den Tiefgaragen, Erhöhung der Verdunstung durch Festsetzung der Pflanzung großer Bäume, Fassadenbegrünung sowie intensiver und extensiver Dachbegrünung im urbanen Gebiet.
- Festsetzung von nicht unterbauten öffentlichen Grünflächen zur Speicherung des Niederschlagswassers im Oberboden und Versickerung des überschüssigen Wassers in der Grünfläche
-

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Regenwassernutzung für Bewässerung.
- Umsetzung der zulässigen Zisterne als wesentlicher Bestandteil des (Regen-) Wasserkonzeptes.
- Es wird empfohlen, dass zur Entwässerung des Planungsgebietes und vor Fertigstellung der Hochbauten provisorische Anlagen zur Niederschlagsentwässerung gebaut und in voller Funktion vorhanden sind. Die Baustellen und provisorische Anlagen müssen auch gegen Starkregenabflüsse erosionssicher hergestellt sein.

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Gestaltung von Grünflächen mit hoher bioklimatischer Aufenthaltsqualität (PET-Komfort) und mikroklimatischer Vielfalt (abwechslungsreiche Gestaltung, beschattete und besonnte Bereiche).
- Dichte Baumpflanzungen in Bereichen mit geringerem Windkomfort, um den Windkomfort zu verbessern.

- Anordnung von Spiel-, Sport- und Erholungsflächen in Bereichen mit sehr hohem Windkomfort.
- Verwendung von Baumaterialien und Bodenbelägen mit geringer Aufheizung (helle Oberflächen) und geringer Wärmespeicherung (Holz, porige Steinplatten).
- Umsetzung der nach Satzung zulässigen Vordächer der beiden Hochhaustürme.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Die Ziele und Strategien der Perspektive München zum Klimaschutz sowie die Vorgaben des Baugesetzbuches zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung wurden berücksichtigt. Zur Beurteilung des Windkomforts wurde die Norm VDI 3787-4 herangezogen, für die Risikobewertung die NEN 8100.

Die Auswirkungen wurden entsprechend des abgestimmten Umfangs und des Detaillierungsgrads der Umweltprüfung erläutert und bewertet.

- Regionalplan (insbesondere regionale Grünzüge)
- FNP mit integrierter Landschaftsplanung
- Baumschutzverordnung
- Freiflächengestaltungssatzung
- Satzung zur Umsetzung sozial gerechter Klimaziele auf dem Gebiet der LHM (2021)

7.2.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (Orts- und Landschaftsbild)

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden)

Das Landschaftsbild ist geprägt von den Grünflächen der Paketpost-Wiese südlich der Halle sowie dem Baumbestand östlich der Halle und entlang der bahnparallelen Grünfläche.

Das Ortsbild wird vom großen Volumen der freistehenden, denkmalgeschützten Paketposthalle und der Hochhausgruppe rund um die Friedenheimer Brücke geprägt, die durch den Bau des MK 7 (Friedenheimer Brücke 22-24) komplettiert wird.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der zentralen öffentlichen Grünfläche im Quartier entsteht durch die Planung auch westlich der Halle vorgelagert ein grünes Vorfeld, das das Landschaftsbild prägen wird. Die denkmalgeschützte Paketposthalle wird saniert und für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Dadurch erhält sie eine ihrer baulichen Dominanz entsprechende Bedeutung für das Quartier.

Die weit gespannte Bogenhalle wird zukünftig stadträumlich durch drei Vertikalobjekte zu einem Gesamtensemble ergänzt. Zwei Objekte mit Bauhöhen von jeweils bis zu 155 m und 39 bzw. 40 Geschossen markieren den südlichen Quartierseingang, und ein Hochhaus schließt den zentralen Quartierspark zur Wilhelm-Hale-Straße baulich ab. Dieses orientiert sich mit 65 m und 20 Geschossen an der Hochhausgruppe rund um die Friedenheimer Brücke.

Die Objekthöhen und die figuralen Ausprägungen der beiden hohen Türme sind aus der Spannweite und der freitragenden Bogenkonstruktion des Baudenkmals Paketposthalle abgeleitet. Im Zusammenspiel mit dem Volumen der Paketposthalle entsteht ein markantes Ensemble, das einen neuen zentralen Ort und ein neues Stadtquartier mit einem spezifischen urbanen Charakter innerhalb des Münchner Stadtgefüges ausbildet. Die stadt-raumprägenden Dimensionen werden die Silhouette Münchens maßgeblich prägen.

Die grundsätzliche Stadtbildverträglichkeit wurde gutachterlich im Hinblick auf Ferndistanzen und die gesamtstädtische Wirkung wie auch auf Mittel- und Nahdistanzen untersucht.

Eine möglichst umfängliche Qualitätssicherung ist durch ein Freiraumkonzept, den Freiflächengestaltungsplan, der mit dem Bauantrag eingereicht wird, sowie durch Wettbewerbe bzw. konkurrierende Verfahren. Für das 65 m hohe Gebäude, die Blockbebauung und den Freiraum in und um die Paketposthalle vorgesehen. Die Planungen zu den beiden Hochhaustürmen werden durch die Kommission für Stadtgestaltung begleitet.

Die Baustellen und ihre Nebeneinrichtungen (z.B. Materiallager, Baucontainer) beeinträchtigen zeitlich begrenzt das Landschaftsbild. Zudem ist mit mehreren Baukränen zur Errichtung der GTGa und der Teilbaugebiete zu rechnen. Diese werden auch aus der Entfernung wahrnehmbar sein und in Teilen die geplanten Baukörper überragen. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der Baumaßnahmen wird diese Wirkung jedoch als vergleichsweise gering angesehen.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a umgesetzt. Für das derzeitige Landschaftsbild gäbe es keine wesentlichen Veränderungen. Das Ortsbild würde weiterhin durch die großvolumigen Gebäude der Post dominiert werden, die neuen Gebäude an der Wilhelm-Hale-Straße vervollständigen die straßenbegleitende Bebauung.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Gliederung des Bauvolumens durch unterschiedliche Höhen der Gebäude.
- Festsetzung von Wandhöhen als Mindest- und Höchstmaß.
- Sicherung der Zugänglichkeit der denkmalgeschützten Halle für die Öffentlichkeit.
- Regelungen zu Werbeanlagen zur Sicherung der Gestaltqualität der Paketposthalle und zum Schutz umgebender Baudenkmäler und Ensembles.
- Festsetzung von öffentlichen Grünflächen in Ergänzung der Postwiese und der bahnparallelen Grünfläche sowie als zentrales Freiflächenangebot westlich der Paketposthalle zur Sicherstellung eines attraktiven und grünen Orts- und Landschaftsbildes.
- Pflanzung von Bäumen in den privaten Freiflächen, öffentlichen Grünflächen, Platzflächen und öffentlichen Straßenverkehrsflächen zur Sicherung einer durchgängigen Begrünung.
- Versorgung der künftigen Bewohnerschaft mit Angeboten an attraktiven privaten

Freiflächen, gärtnerisch nutzbaren Gemeinschaftsdachgärten, ruhigen Innenhöfen.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- keine

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- keine

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Es wurden insbesondere die gesetzlichen Vorgaben zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden nach § 1a Abs. 2 BauGB sowie zur Vermeidung und zum Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie des Naturhaushaltes nach § 1a Abs. 3 BauGB beachtet.

7.2.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden)

Innerhalb des Planungsgebietes ist die Paketposthalle unter der Nr. D-1-62-000-7800 als Einzeldenkmal in die Denkmalliste der Landeshauptstadt München eingetragen. In der näheren Umgebung befinden sich nachfolgende Einzeldenkmäler und Ensembles: Siedlung Neuhausen, sog. „Amerikanerblock“ am Steubenplatz, Künstleratelierbauten an der Straße Zum Künstlerhof, Postversuchssiedlung zwischen Arnulfstraße und Richelstraße, der Landschaftspark Hirschgarten.

Im weiteren Umfeld, aber in Sichtweite liegen die beiden Ensembles Schloss Nymphenburg mit Park, Schlossrondell und Kanälen und die Gesamtanlage Olympiapark mit den Hauptsportstätten und dem olympischen Dorf.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die denkmalgeschützte Paketposthalle wird saniert und einer neuen öffentlichen Nutzung zugeführt. Das Erdgeschoss erhält die Funktion einer großzügigen wettergeschützten Freifläche, mit öffentlich zugänglichen Erholungsflächen für alle Altersgruppen, mit Flächen zum Aufenthalt sowie Sport- und Spielflächen. In den Untergeschossen werden im Rahmen der Zweckbestimmung ein Konzertsaal oder Kongress- und Tagungsräume, Ausstellungs- und Galeriefächen mit zugehörigen Schank- und Speisewirtschaften zugelassen.

Die weit gespannte Bogenhalle wird zukünftig stadträumlich durch drei Vertikalobjekte zu einem Gesamtensemble ergänzt. Insbesondere die beiden Hochhaustürme mit bis zu 155 m werden das Stadtbild Münchens verändern.

Die grundsätzliche Stadtbildverträglichkeit wurde gutachterlich im Hinblick auf Ferndistanzen und die gesamtstädtische Wirkung wie auch auf Mittel- und Nahdistanzen untersucht.

Eine möglichst umfängliche Qualitätssicherung ist durch ein Freiraumkonzept, den Freiflächengestaltungsplan, der mit dem Bauantrag eingereicht wird, sowie durch

Hochbauwettbewerbe bzw. konkurrierende Verfahren für das 65 m hohe Gebäude und die Blockbebauung sowie einen Realisierungswettbewerb bzw. ein konkurrierendes Verfahren für die Freiflächen in und um die Halle vorgesehen. Die Planungen zu den beiden Hochhaustürmen werden durch die Kommission für Stadtgestaltung begleitet. Für die Freiflächengestaltung der Paketposthalle soll die am besten geeignete Lösung über einen freiraumplanerischen Realisierungswettbewerb bzw. konkurrierendes Verfahren gefunden werden.

Negative Auswirkungen durch die städtebauliche und landschaftsplanerische Entwicklung wurden gutachterlich nicht festgestellt.

Baubedingte Auswirkungen auf die denkmalgeschützte Halle sind nicht zu erwarten. Wie bereits im Bestand wird das Denkmal während der Bauzeit nicht zugänglich sein. Die Wahrnehmung im Stadtraum wird aber weiterhin gegeben sein.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a umgesetzt. Die Paketposthalle würde weiterhin für die Öffentlichkeit nicht zugänglich bleiben. An der Wilhelm-Hale-Straße würden weitere Wohngebäude errichtet.

Eine Betroffenheit des Schutzgutes durch die geplante Bebauung ist nicht gegeben.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Gliederung des Bauvolumens durch unterschiedliche Höhen der Gebäude.
- Festsetzung von Wandhöhen als Mindest- und Höchstmaß.
- Sicherung der Zugänglichkeit der denkmalgeschützten Halle für die Öffentlichkeit.
- Regelungen zu Werbeanlagen zur Sicherung der Gestaltqualität der Paketposthalle und zum Schutz umgebender Baudenkmäler und Ensembles.
- Regelung zur Gestalt von Photovoltaik-Anlagen auf der Dachfläche der Paketposthalle zur Sicherung der Gestaltqualität.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Einholen der für die Umnutzung und der damit einhergehenden Umgestaltung der Paketposthalle erforderlichen denkmalschutzrechtlichen Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.
- Denkmalschutz als ein Staatsziel gemäß Art. 141 Abs. 2 BV.

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Die Vorgaben des Denkmalschutzes sind bei der Bauausführung entsprechend zu berücksichtigen, ggf. sind im Vorfeld der Baumaßnahmen im Sondergebiet weitere Abstimmungen mit der Unteren Denkmalschutzbehörde durchzuführen.

- Nachweis der Prüfkriterien gemäß Schritt 5 der Hochhausstudie in der Realisierungsplanung, d.h. ggf. Wettbewerb oder Begleitung des Bauantragsverfahrens durch Gestaltungsbeirat o.ä.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Die Vorgaben des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes wurden im Rahmen der Planung entsprechend berücksichtigt.

7.2.9 Auswirkungen auf den Umweltbelang Energie (Energiebedarf, Energieversorgung, Energieverteilung)

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden)

Die Bestandsgebäude sind an die Stromversorgung und an die Fernwärmeversorgung der Stadtwerke München angeschlossen. Eine Nutzung solarer Energie oder vergleichbarer Energiekonzepte besteht derzeit nicht.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Ein Energiekonzept, in dem Aussagen zum aktuellen Energiebedarf (Heizenergiebedarf, Kühlbedarf, Strombedarf) und zur Energieversorgung des Plangebietes getroffen werden, wurde erstellt.

Es wurden sieben Energieversorgungsvarianten (Heizung, Kälte, Trinkwassererwärmung) untersucht. Die sieben unterschiedlichen Kombinationen der Heiz- und Kühlenergieerzeugung wurden hinsichtlich Umweltfreundlichkeit (Primärenergie und CO₂-Emissionen) und Wirtschaftlichkeit (Betriebskosten) untersucht.

Mit der Vollversorgung über die Fernwärme und Fernkälte der SWM (Variante 2 im Gutachten) wird zunächst diejenige Versorgungsvariante gewählt, die von der Umweltwirkung und von den Energiekosten nicht die vorteilhafteste ist, aber eine hohe Versorgungssicherheit bei geringem technischem Aufwand im Quartier bietet. Die Stadtwerke haben einen realistischen Dekarbonisierungsplan erarbeitet, der eine Zukunftsfähigkeit der Fernwärme und Fernkälte in Aussicht stellt.

Falls sich eine Geothermienutzung in der weiteren Planung als umsetzbar herausstellten sollte, geeignete Standorte für die Grundwasserbrunnen gefunden werden und keine Konflikte oder Flächenkonkurrenz mit anderen Sparten zu erwarten sind, ist mit der Energieversorgungsvariante mit Grundwasserbrunnen und Fernwärme eine hoch effiziente Hochtemperaturkälte mit direkter Nutzung des geothermischen Potenzials möglich. Auch die SWM setzt bei ihrer Fernwärme auf Wärmeerzeugung durch Geothermie. Ein entsprechender Transformationsplan wurde von den Stadtwerken erarbeitet. Die Variante Geothermie passt daher strategisch gut zu den Ausbauplänen der SWM mit dem zusätzlichen Vorteil, dass der lokal erzeugte Solarstrom direkt für die Wärmeerzeugung genutzt werden kann.

Im Quartier wurden auch die Solarpotenziale untersucht. Bei den Photovoltaik-Flächen auf den Dächern waren die projektspezifischen Dachflächennutzungen zu berücksichtigen. Bei der Nutzung der Dachfläche der Paketposthalle für solare Energien werden die Denkmaleigenschaft und die damit verbundenen Anforderungen an die Gestaltqualität der technischen Anlagen in Abstimmung mit den Fachdienststellen berücksichtigt. Bei den

Photovoltaik-Flächen an den Fassaden wurden Potentiale für die beiden Hochhaustürme untersucht. Bei der Festlegung der Mindestfläche wurden die Überlegungen berücksichtigt, inwieweit die Elemente qualitativ in die Fassade integriert werden können. Für den Strombedarf (Heizung, Trinkwassererwärmung, Kühlung, Server und Hilfsenergie) der Vorzugsvariante ergibt sich bilanziell das Potenzial, den CO₂-Fußabdruck des Areals deutlich zu reduzieren.

Weitere Möglichkeiten zu THG-Emissionsminderungen im Plangebiet sind:

- Holzhybrid- oder Holz-Konstruktion (mit Zertifikat Holz-von-Hier-Umweltlabel, PEFC-Regional-Label sowie Nachweis, dass kein Tropenholz bzw. Holz aus Urwäldern enthalten ist) für alle Hochbauprojekte als CO₂-Speicher.
- Verwendung regionaler Baustoffe und -materialien.
- Einsatz von Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen.
- Verwendung von Sekundärbaustoffen (wie z.B. RC-Beton).
- Wiederverwendung von gebrauchten Bauteilen
- Energiespeicherung über lokale Speicherlösungen zum Ausgleich von Lastspitzen (z.B. Batterien, thermische Speicher, Elektrolyseure).
- Abwasser- und/oder Duschwasserwärmerückgewinnung.
- adiabatische Kühlung.

Die Planung trägt durch die nachfolgend aufgeführten Festlegungen zu einer hohen Energieeffizienz bei:

- Weiterentwicklung des innerstädtischen Areals und damit effiziente Nutzung vorhandener technischer Infrastruktur sowie Anbindung an das bestehende Verkehrsnetz.
- Festlegungen einer kompakten Bauweise, die eine Minimierung der Außenwandflächen begünstigt.
- Festlegung der Höhen und ein ausreichender Abstand zu benachbarten Gebäuden (mit technischen Anlagen zur Nutzung solarer Energien auf dem Dach) unter Berücksichtigung des Ziels einer angemessenen Verdichtung.
- Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie und des Sonnenlichts auf den Dächern und an den Fassaden der beiden Hochhaustürme.
- Festlegungen zur Elektrifizierung von Kfz- und Fahrradabstellplätzen im Rahmen eines Mobilitätskonzeptes.

Während der Bauzeit kann der Energiebedarf nicht im Gebiet, auch nicht anteilig, gedeckt werden. Entsprechend wird die vorhandene Infrastruktur belastet. Aufgrund der zeitlichen Beschränkungen sind die baubedingten Auswirkungen als nicht wesentlich einzustufen.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die beiden gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a zulässigen Gebäude im MK 5 und 6 u.a. ohne Verpflichtungen zur Umsetzung von technischen Anlagen zur Nutzung solarer Energien und eines Mobilitätskonzeptes errichtet werden.

Die z.T. sanierungsbedürftigen bestehenden Gewerbebauten, welche nicht mehr dem heutigen Stand der Technik entsprechen, blieben zunächst erhalten. Eine energetische Sanierung wäre fraglich. Dies gilt auch für die Installation von Photovoltaikanlagen

insbesondere auf der Dachfläche der Paketposthalle. Im Hinblick auf die Energie- und die CO₂-Bilanz würde die Umsetzung somit nicht unter optimierten Rahmenbedingungen erfolgen.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind

- Kompakte Bauweise mit hinreichenden Gebäudetiefen.
- Möglichkeit für Anlagen aktiver Solarenergienutzung wie Solarzellen, Sonnenkollektoren durch Festsetzung von Flachdächern.
- Verpflichtend umzusetzender Flächenanteil für technische Anlagen zur Nutzung solarer Energie auf den Dachflächen aller neuen Plangebäude, für die Paketposthalle werden diese zugelassen, soweit sie mit der Denkmaleigenschaft verträglich gestaltet werden.
- Verpflichtend umzusetzender Flächenanteil für technische Anlagen zur Nutzung solarer Energie für die dafür geeigneten Fassadenflächen der beiden Hochhäuser.
- Verpflichtend umzusetzender Anteil an Ausstattung bzw. Vorrüstung mit elektrischer Ladetechnik für Kfz-Stellplätze sowie Fahrradabstellplätze.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Einhaltung der aktuellen energetischen Standards bei der Errichtung von Gebäuden.
- Berücksichtigung der Verordnung zur Energieeinsparung in der jeweils gültigen Fassung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG).
- Berücksichtigung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG).
- Berücksichtigung des Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetzes (GEIG).

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien (Wärmepumpen, Photovoltaik).
- Energetische Optimierung von Gebäuden einschließlich der Schaffung von Anreizen, welche über die allgemeinen Anforderungen hinausgehen.
- Prüfung, ob weitere Solarpotentiale auf Dachflächen unter Berücksichtigung der projektspezifischen Anforderungen an die Dachflächennutzung und die Dachflächengestaltung genutzt werden können.
- Prüfung, ob weitere Solarpotentiale auf Fassadenflächen der beiden Hochhäuser unter Berücksichtigung hohen Gestaltqualität der Fassaden genutzt werden können.
- Umsetzung eines umweltfreundlichen, emissionsarmen Mobilitätskonzeptes.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

- Richtlinie 201/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EU-Gebäuderichtlinie;

fordert u. a. ab 01.01.2021 Niedrigstenergiehäuser im Neubau)

- Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung
- Anlage 1 und 2 zu § 4 KSG zu sektorspezifischen Reduktionszielen
- Satzung zur Umsetzung der Münchner Klimaziele (KlimaS) vom 20.07.2021

Weitere Grundlagen:

- „Leitlinie Ökologie – Klimawandel und Klimaschutz“ der LHM
- Integriertes Handlungsprogramm Klimaschutz in München (IHKM)
- Die gesetzlich festgelegten Ziele und Belange zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien wurden gemäß o.g. Ausführungen in ausreichendem Umfang berücksichtigt.

7.2.10 Auswirkungen auf die Umweltbelange Abfälle und Abwasser

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden)

Die Entsorgung der Abfälle der postalischen Nutzung erfolgt derzeit für Restmüll durch den Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM), gewerbliche Abfälle werden durch private Abfallwirtschaftsbetriebe entsorgt.

Sparten für die Abwasserentsorgung sind in der Arnulfstraße und in der Wilhelm-Hale-Straße vorhanden.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Entsorgung der Hausabfälle erfolgt durch den Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM), gewerbliche Abfälle werden durch private Abfallwirtschaftsbetriebe entsorgt. Das Konzept sieht eine zentrale, umweltfreundliche und nutzerfreundliche Abholung im dritten Untergeschoss vor. Freiflächen werden von Flächen für die Müllentsorgung freigehalten. Die Entsorgung des Abwassers wird über das in der Wilhelm-Hale-Straße bestehende Kanalsystem der Münchner Stadtentwässerung (MSE) gewährleistet. Retentions- und Versickerungsflächen ermöglichen die Bewirtschaftung anfallender Oberflächenwasser im Quartier, sodass das Kanalsystem auch bei Starkregenereignissen nicht belastet wird.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die beiden gemäß Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a zulässigen Gebäude im MK 5 und 6 errichtet werden. Die Gebäude innerhalb des Sondergebietes postalische Nutzung würden unter Maßgabe der postalischen Nutzung bestehen bleiben. Die Umweltbelange Abfall und Abwasser sind dadurch nicht berührt.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan u.a. festgesetzt sind:

- Zentrale Gemeinschaftsanlage Müll im dritten Untergeschoss mit ausreichend

Sammelbehältern für Trennung der Müllarten und ausreichend lichter Höhe für die Erreichbarkeit mit Müllentsorgungsfahrzeugen.

- Festsetzung von Retentionsvolumen auf den Dachflächen und oberhalb der Decke der GTGa sowie Festsetzung von Versickerungsanlagen für eine leistungsfähige Wasserbewirtschaftung auch bei Starkregenereignissen zur Entlastung des städtischen Abwassersystems.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Ausgestaltung des Abfallentsorgungskonzeptes (Sammlung, Trennung und Bereitstellung an zentraler Stelle sowie der Abrechnung) unter Berücksichtigung der städtischen Satzungen und Verordnungen (z.B. Allgemeine Abfallsatzung, Hausmüllentsorgungssatzung, Gewerbeabfallverordnung)

Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Fachgerechter Ausbau und fachgerechte Entsorgung von belasteten Materialien und Bauelementen beim Gebäudeabbruch (z.B. Asbest, Styropor, KMF, PAK, etc.) unter fachgutachterlicher Begleitung und unter Berücksichtigung der geltenden arbeitsschutzrechtlichen und emissionsschutzrechtlichen Vorschriften.
- Separierung von Stör- und Fremdstoffen beim Abriss von Gebäuden und getrennte Entsorgung.
- Recycling bzw. fachgerechte Entsorgung nicht kontaminierter, mineralischer Bau-restmassen.
- Entfernung und fachgerechte Entsorgung schadstoffbelasteter Böden.
- Quartiersübergreifende Sicherung der Müllentsorgung innerhalb der GTGa.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Abfälle:

- Allgemeine Abfallsatzung
- Hausmüllentsorgungssatzung
- Gewerbeabfallverordnung
- Gewerbe- und Bauabfallentsorgungssatzung
- Hausratspermmüll-, Wertstoff- und Problemmüllsatzung
- Gartenabfallentsorgungssatzung

Abwasser:

- Entwässerungs- und Entwässerungsabgabensatzung
- Reinhaltungsverordnung der LHM
- Grundstückskläranlagenverordnung der LHM
- Abwasserverordnung des Bundes

Eine geordnete Entsorgung der im Planungsgebiet anfallenden Abfälle und Abwässer ist sichergestellt. Es sind die Anforderungen des Abfallwirtschaftsbetriebs für die Entsorgung

von Abfällen sowie die Anforderungen der Abwasserentsorgung soweit berücksichtigt, dass die Entsorgung im Bauvollzug umgesetzt werden kann.

7.2.11 Umweltauswirkungen durch Unfälle und Katastrophen

Die Planung erweitert das bestehende innerstädtische Siedlungsgefüge um Wohnnutzungen sowie wohnverträgliches Gewerbe und sonstige im Wohnumfeld übliche (z.B. Kindertageseinrichtungen) und verträgliche Nutzungen (z.B. Hotel).

Besondere Gefährdungspotentiale, insbesondere durch Betriebe, die mit gefährlichen Stoffen umgehen (Seveso-II-Richtlinie), sowie durch natürliche Umweltgefahren wie hochwassergefährdete Wasserläufe, konnten weder im Planungsgebiet noch in dessen Umfeld festgestellt werden. Aufgrund der Art, den Merkmalen und dem Standort des Planungsgebietes sowie den vorgefundenen Umfeldbedingungen ist deshalb von Risiken wie schweren Unfällen und Katastrophen, die Menschen oder die Umwelt gefährden können, dem Grunde nach nicht auszugehen.

7.2.12 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Es wird auf die Ausführungen zum Schutzgut Klima im Kapitel 7.2.6 verwiesen. Unter Berücksichtigung der geplanten Begrünungsmaßnahmen ist trotz der künftig höheren Versiegelung und der damit verbundenen Wärmespeicherung der Gebäude und Belagsflächen mit keinem relevanten Anstieg der Durchschnittstemperatur im Gebiet zu rechnen. Allerdings sind gerade Prognosen für Extremwetterereignisse aus heutiger Sicht kaum möglich.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Der Bebauungsplan trifft keine Vorgaben zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die später im Bauvollzug verwendet werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die voraussichtlich verwendeten Stoffe bauaufsichtlich zugelassen und genormt sein werden und dass nach dem Stand der Technik für Erdarbeiten, die Erstellung von Gebäuden und Herstellung der Freiflächen gearbeitet wird.

7.3 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die geplante Baumaßnahme stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar (§ 18 BNatSchG), der auszugleichen ist. Im Zuge der Entwurfsplanung wurde der Ausgleichsbedarf nach dem Regelverfahren entsprechend dem Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung „Bauen im Einklang mit der Natur“ (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen BayStMLU, ergänzte Fassung 2003) ermittelt. Die Bilanzierung des Eingriffs und der Ausgleichserfordernis erfolgte auf Basis der Strukturtypenkartierung in Verbindung mit den Festsetzungen des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a. Aus diesem Grund werden Eingriffe nur im Bereich der festgesetzten öffentlichen Grünfläche (Fl. Nr. 211/16) sowie auf den zu begrünenden bzw. parkartig zu gestaltenden Flächen der Baugebiete ermittelt, sofern diese nicht versiegelt oder überbaut sind. Dazu zählt auch die Fläche im Sondergebiet mit einer zu Gunsten der Allgemeinheit gesicherten Dienstbarkeit mit dem Zweck G+R+Grünfläche (Gehrecht, Radrecht und Grünfläche, Fl. Nr. 211), die unterbaut ist. Der überwiegende Anteil der Flächen, in denen ein Eingriff erfolgen wird, ist einer mittleren Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild zuzuordnen (10.493 m²). Eine hohe Bedeutung wird insbesondere Siedlungsgehölzen alter Ausprägung zugeordnet (362 m²). Aufgrund des bestehenden Baurechts ist dieser Flächenanteil trotz der zum Teil großen Anzahl an Bäumen im Planungsgebiet gering. Der übrige Anteil wird aufgrund der Beschaffenheit der Flächen einer geringen Bedeutung

zugewiesen (1.990 m²).

Der Ausgleichsbedarf wird durch die Bewertung der Eingriffsschwere ermittelt, folgende Faktoren wurden für die unterschiedlichen Vegetationsstrukturen angenommen:

- hohe Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild Faktor 2, Ausgleichsbedarf 724 m²
- mittlere Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild Faktor 1, Ausgleichsbedarf 10.493 m²
- geringe Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild Faktor 0,6, Ausgleichsbedarf 1.990 m²

Die Bilanzierung ergab für das Vorhabengebiet ein Ausgleichserfordernis von insgesamt 13.207 m².

Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebietes werden nicht angerechnet, gleichwohl der Versiegelungsgrad gegenüber dem Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a abnimmt und sich die Grünausstattung durch Neupflanzungen deutlich gegenüber dem bestehenden Baurecht erhöhen wird. Dies wird damit begründet, dass der Nutzungsdruck auf die künftigen Freiflächen deutlich höher sein wird, als dies im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a der Fall war.

Die Vermeidungsmaßnahmen sind im Umweltbericht in Kapitel 2 jedem Schutzgut zugeordnet und jeweils im Unterabschnitt „Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen“ detailliert beschrieben.

Die notwendigen Ausgleichsflächen zur Kompensation des Eingriffs durch das Vorhaben werden nicht im Planungsgebiet selbst, sondern in der Gemarkung Langwied nachgewiesen.

Die Fläche wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt und ist umgeben von biotopkartierten, naturnahen Waldflächen (West- und Südseite, im Süden zudem Teil des LSG "Aubinger Lohe und Mooschwaige") sowie Ausgleichsflächen (Gehölz, Extensivgrünland nördlich). Die aktuelle Ackernutzung stellt ein Störelement im landschaftlichen Kontext dar.

Als Entwicklungsziel wird ein artenreiches Extensivgrünland mit Säumen in Kombination mit Waldrandentwicklung an der Nordseite angestrebt. Eine inhaltliche Abstimmung mit den Zielsetzungen und Pflege- und Entwicklungsplänen der angrenzenden und umgebenden Ausgleichsflächen ist erforderlich.

7.4 Europäischer Artenschutz

Das Planungsgebiet liegt in ca. 3 km Entfernung zum nächstgelegenen Flora-Fauna-Habitat Gebiet „Nymphenburger Schlosspark“. Im Planungsgebiet selbst gibt es keine Gebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA-2000.

Auswirkungen der Planung, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des NATURA-2000-/FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder seinen Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen würden, sind durch die geplante Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 2147 nicht gegeben. Eine Verträglichkeitsprüfung ist daher nicht erforderlich.

7.5 Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wurde geprüft, ob durch das

Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden können.

Daher wurden im Rahmen des Vorhabens im Jahr 2019 die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken erfasst, und es erfolgte eine Kartierung hinsichtlich seltener und/oder bedrohter Pflanzenarten.

Im Jahr 2023 erfolgte eine Nachkartierung, da zu diesem Zeitpunkt die öffentliche Grünfläche östlich der Paketposthalle außerhalb des Planungsgebietes fertiggestellt war und die südlich der Paketposthalle liegende, im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1926a dinglich gesicherte Fläche auf dem Tiefhof mit einer Blütmischung eingesät war.

Darüber hinaus wurde für das Vorhabengebiet eine Baumbestandskartierung sowie eine Strukturkartierung durchgeführt (Stand 27.09.2023).

Die vorgenommenen Kartierungen ergaben folgende Situation:

Fledermäuse und andere Säugetiere

In den beiden Kartierungszeiträumen 2019 und 2023 erfolgten mehrere Begehungen zur Erfassung der Fledermaus-Vorkommen im Planungsgebiet. Dabei wurde neben der Erfassung im Bereich der Freiflächen auch im Herbst 2019 das Gebäude der Paketposthalle untersucht. Bei den Fledermäusen konnten bei den Begehungen im Jahr 2019 insgesamt sechs Arten, darunter Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Weißrandfledermaus, Braunes / Graues Langohr, Großer Abendsegler und Bartfledermaus, sicher beim Überfliegen bzw. Jagen nachgewiesen werden, Soziallaute konnten nicht nachgewiesen werden. Es konnten weder in Gehölzen noch an/in den Gebäuden Fledermäuse oder Spuren einer Quartiernutzung gefunden werden. Somit kann davon ausgegangen werden, dass die Fledermäuse das Untersuchungsgebiet ausschließlich als Jagdgebiet nutzen. Diese wurden im Bereich der Baumgruppen im Westen und überwiegend auf den Flächen südlich der Paketposthalle detektiert und beobachtet.

Bei Begehungen im Jahr 2023 konnten nur wenige Individuen von bis zu drei Arten im Westen beobachtet werden, wobei die geringe Aktivität vermutlich auf die Änderung der Vegetation auf den Flächen südlich der Paketposthalle zurückzuführen ist.

Obgleich im Planungsgebiet ein hoher, teilweise alter Baumbestand vorliegt, ist das Planungsgebiet in seiner Gesamtheit kein regelmäßig genutztes, adäquates Jagd- oder Nahrungshabitat, das sich durch die südlich der Paketposthalle neu angelegte Wiesenfläche gegenüber dem Aufwuchs zuvor im Nahrungsangebot verschlechtert hat.

Im Baumbestand fanden sich nur wenige Baumhöhlen für potenzielle Fledermausquartiere, Quartiere konnten hier nicht nachgewiesen werden. Quartiere an den Gebäuden oder in der Paketposthalle konnten derzeit ausgeschlossen werden. Jedoch gibt es auch hier Spechtlöcher im Putz, die potenzielle Quartiere darstellen. Zur Wahrung der ökologischen Funktion sind nach derzeitigem Kenntnisstand als Ersatz für potenzielle Quartiere 24 Fledermauskästen notwendig, die vor dem Abbruch der Gebäude und Fällung der Bäume rechtzeitig im bestehenden Baumbestand östlich der Halle untergebracht werden können.

Für die anderen relevanten Säugetier-Arten (z.B. Biber, Wildkatze, Wolf) gibt es im Planungsgebiet derzeit keine geeigneten Habitate, oder das Planungsgebiet liegt außerhalb der bekannten und derzeit anzunehmenden Verbreitungsgebiete bzw. Wanderkorridore. Daher sind Vorkommen sonstiger relevanter Säugetier-Arten mit Sicherheit auszuschließen. Eine Betroffenheit ist nicht gegeben.

Vögel

Die ornithologischen Erfassungen ergaben 20 Vogelarten, die überwiegend das

Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste besuchten. Dabei handelt es sich weitestgehend um häufig vorkommende Vogelarten. Als gefährdete Art gem. Rote Liste Vögel Bayern wurde die Klappergrasmücke in Gebüsch südlich des Planungsgebietes und der auf der Vorwarnliste gem. Rote Liste Vögel Bayern gelistete Haussperling im Bereich der Bebauung kartiert. Nur für wenige Arten wurde im Planungsgebiet bzw. in der nahen Umgebung ein Brutnachweis gefunden (Amsel, Grünfink, Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke und Rabenkrähe; möglicherweise brütend: Klappergrasmücke).

Zur Wahrung der ökologischen Funktion sind nach derzeitigem Kenntnisstand als Ersatz für potentielle Nistplätze 16 Vogelkästen notwendig, die vor dem Abbruch der Gebäude und Fällung der Bäume rechtzeitig im bestehenden Baumbestand östlich der Halle untergebracht werden können.

Reptilien

Die Reptilienerfassung ergab bei der Kartierung 2019 Nachweise von Zauneidechsen im südlichen Randbereich. Nach Fertigstellung der Fuß- und Radwege und öffentlichen Grünflächen konnten im Jahr 2023 keine Zauneidechsen mehr nachgewiesen werden, dies ist vermutlich auf die Störung durch die Freizeitnutzung und Hunde zurückzuführen. Demgegenüber konnten 2023 im Randbereich der Parkplatzflächen, der südlich gelegenen Baugrube und entlang der Süd- und Ostfassade der Paketposthalle vereinzelt Maueridechsen beobachtet werden. Selbige waren im Jahr 2019 noch nicht nachweisbar.

Tag- und Nachtfalter, Libellen und Heuschrecken

Im Jahr 2019 gab es kaum Habitate für Tagfalter. Mit der Umgestaltung des Daches des Tiefhofes als Blühfläche wurden neue Habitate für Tagfalter geschaffen, die von den typischen, mobilen Arten (Tagpfauenauge, kleiner Fuchs, Schachbrett (mind. 5 Exemplare), Schwalbenschwanz, Rapsweißling, Grünaderweißling, Gemeiner Bläuling, Distelfalter) besiedelt wurden. Bei den Nachtfaltern tritt insbesondere der Nachtkerzenschwärmer immer wieder im Umfeld der Bahngleise auf. Allerdings waren die Raupenfutterpflanzen –Weidenröschen-Arten und Nachtkerze – (noch) nicht nachweisbar.

Heuschrecken traten in den Randbereichen des Parkplatzes in mäßig häufiger Anzahl auf. Auf den südlich angrenzenden Flächen des Biotops Biotop Nr. M-0475-1 wurden nur wenige Exemplare der Ödlandschrecken (Rote Liste Bayern) gefunden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese aufgrund der intensiven Freizeitnutzung ab 2023 wieder verschwinden werden. Amphibien sind aufgrund fehlender Lebensräume nicht zu finden.

Wildbienen

Im Planungsgebiet konnten insgesamt 13 verschiedene Wildbienenarten nachgewiesen werden. Darunter je eine Art der Roten Liste Bayern (*Megachile rotundata*) und der Roten Liste Deutschland (*Osmia spinulosa*). Diese beiden Arten konnten im Westen im Bereich der Kiesflächen und den Ruderalfluren angetroffen werden. Ein Weibchen der Luzerne-Blattschneiderbienen (*Meagchile rotundata*) konnte hier im Juni nachgewiesen werden. Die wärmeliebende Art ist momentan im Großraum München stark in Ausbreitung begriffen. Die polylektische Blattschneiderbiene sammelt bevorzugt an Fabaceen und kann durch ein gezieltes Blütenangebot (*Lotus*, *Medicago*, *Coronilla*) gut gefördert werden.

Die bedornte Schneckenhausbiene (*Osmia spinulosa*) konnte überaus zahlreich beim Blütenbesuch an Asteraceen auf den kiesigen Rohbodenflächen nördlich des Birketweg gezählt werden. Neben Asteraceen als Pollenquelle ist die oligolektische Mauerbienenart auf das ausreichende Vorhandensein von leeren mittelgroßen Schneckenhäusern

angewiesen, in denen sie ihre Nester anlegt.

Pflanzenarten

Die Kartierungen ergaben keine Nachweise artenschutzrechtlich relevanter Pflanzenarten entsprechend Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Um Gefährdungen der artenschutzrechtlich relevanten Tierarten zu verhindern oder zu mindern, werden Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität erforderlich.

Vermeidungsmaßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind bzw. in der baulichen Umsetzung als vorbereitende oder begleitende Maßnahmen erfolgen

- Zur Minimierung der Kollisionsgefahr bei großflächigen Glaselementen und Fensterbändern ist eine den Belangen des Vogelschutzes Rechnung tragende Verglasung (wie z. B. reflexionsarme Verglasungen und/oder Gestaltungen) zu wählen.
- Außenbeleuchtungen sind im Planungsgebiet ausschließlich aus nichtfängigen Beleuchtungsanlagen zu errichten, die aufgrund der Wellenlänge, der Farbtemperatur, der Konstruktionsweise, der Leuchtpunkthöhe, des Abstrahlwinkels und der Ausrichtung des Lichtstrahls für nachtaktive Tiere unschädlich sind.
- Verwendung von reflexionsarmen Photovoltaik- und Solarthermiekollektoren
- Durchführung von Baumfällungen außerhalb der Vogelbrutzeiten und Wochenstufenzeiten,
- Kontrolle der Gebäude und Gehölze vor Abbruch bzw. Fällung auf Quartiere von Fledermäusen und Vögeln, im Sommer vor Baubeginn prüfen und ggf. vorhandene Höhlen oder Spalten so verschließen, dass ein Ausfliegen, aber kein Einfliegen möglich ist.
- Kontrolle der Gehölze unmittelbar vor Fällung auf Quartiere von Fledermäusen und bei vorgefundenem Besatz einer Höhle, den Baumabschnitt vorsichtig bergen und mit der Höhle in bestehende Strukturen versetzen
- Ökologische Baubegleitung
- Pflanzung und Erhalt der im Bebauungsplan festgesetzten Begrünungsmaßnahmen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF), die über eine Aufnahme in den städtebaulichen Vertrag zu sichern sind.

Die folgenden Maßnahmen werden prophylaktisch festgelegt, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass bis zum Baubeginn Fledermausquartiere oder Vogelnistplätze primär in den Bäumen entstehen. Die genaue Anzahl erforderlicher Vogelnist- und Fledermauskästen wird im Rahmen der o. g. letzten Baumkontrolle vor Baubeginn festgelegt, die Platzierung erfolgt durch die ökologische Baubegleitung in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden.

- Um den potenziellen Verlust weiterer Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermausarten zu berücksichtigen, wird jedes (auch potenzielle) Fledermausquartier mit 3 Ersatz-Fledermauskästen kompensiert.
- Je entfallendem und mit einem Vogelnest besetztem Höhlenbaum bzw. einer Spalte sind zwei Vogelnistkästen in der Umgebung aufzuhängen. Dies muss möglichst einige Wochen bis Monate vor der Rodung der Bäume erfolgen.

Fazit

Eine Betroffenheit der weiteren gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) ist bei Durchführung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. Für diese Arten sind somit durch die Aufstellung des Bebauungsplans keine Verstöße gegen die Regelungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG absehbar.

7.6 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die geplanten Baumaßnahmen führen in ihrer Gesamtheit zu unterschiedlichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. In der folgenden Matrix sind die wesentlichen Wechselwirkungen der betrachteten Schutzgüter zusammenfassend dargestellt:

Schutzgüter	Wechselwirkungen (schutzgutübergreifende Prozesse)						
	Men- schen	Pflanzen und Tiere	Boden	Wasser	Klima	Orts- /Land- schafts- bild	Kultur- und Sach- güter
Menschen		x	x	x	x	x	x
Pflanzen und Tiere	x		x	x	x	x	
Boden	x	x		x	x		
Wasser	x	x	x		x		
Klima, Luft	x	x	x	x		x	
Orts-/Land- schafts- bild	x	x			x		x
Kultur- und Sachgüter	x					x	

Aus den bekannten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern – soweit nicht bereits bei der Darstellung in den einzelnen Kapiteln angesprochen – ergeben sich keine neuen abwägungsrelevanten Aspekte. Negative Wechselwirkungen sind nicht zu erkennen.

7.7 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Da die postalische Nutzung an diesem Standort aufgegeben wird, eignet sich das Planungsgebiet aufgrund seiner innerstädtischen und verkehrlich günstigen Lage sowie der umgebenden Wohn- und Gewerbebebauung für eine Umstrukturierung zu einem urbanen Gebiet. Mit der Errichtung von ca. 1.190 Wohneinheiten kann hier dem anhaltend hohen Bedarf an Wohnraum in München Rechnung getragen werden.

Die Planungsalternative wäre eine Bebauung gemäß des rechtsgültigen Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1926a, der im Bereich des Plangebietes zwei Kerngebiete an der Wilhelm-Hale-Straße, ein Sondergebiet „postalische Nutzung“ sowie öffentliche Grünflächen festsetzt.

Für die Entwicklung des PaketPost-Areals wurde ein Masterplanverfahren gewählt, weil damit eine intensivere Bearbeitungstiefe als bei einem regulären städtebaulichen

Wettbewerb möglich ist und die Aufgabenstellung nach Bedarf konkretisiert werden kann. Mit Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung vom 02.05.2019 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 14579) wurde dem Planungsverfahren zur Erstellung eines Masterplans für das Areal um die ehemalige Paketposthalle inklusive eines Nutzungskonzeptes für die Halle zugestimmt.

Die Eigentümerin hat daraufhin das Architekturbüro Herzog & de Meuron Architekten, Basel mit Vogt Landschaftsarchitekten, Zürich, mit der Erstellung eines städtebaulichen und freiraumplanerischen Masterplans für das sog. PaketPost-Areal beauftragt. Die Erarbeitung des Masterplans wurde von einem Begleitgremium unter Einbindung der Stadtpolitik beraten.

Im Rahmen des Planungsprozesses wurden im Vorfeld des Bebauungsplanes die beiden Büros beauftragt, in Varianten unterschiedliche städtebauliche Möglichkeiten einer Überplanung des Gebietes zu untersuchen. Die favorisierte Variante wurde als Masterplan weiterentwickelt.

Die Vollversammlung des Stadtrats hat am 23.10.2019 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16248) beschlossen, für das PaketPost-Areal den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 aufzustellen und den Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung für den Bereich „Zentrale Bahnflächen München / Hauptbahnhof – Laim – Pasing / Teilgebiet Birketweg im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) zu ändern. Grundlage der Verfahren ist der Entwurf des Masterplans von Herzog & de Meuron, Basel und Vogt Landschaftsarchitekten, Zürich. Dieser wurde zudem im Rahmen eines Bürgergutachtens 2021 diskutiert, anschließend weiter entwickelt und mehrfach der Stadtgestaltungskommission vorgestellt.

Der daraus entstandene Bebauungsplanentwurf ist Gegenstand des vorliegenden Verfahrens.

7.8 Zusätzliche Angaben

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

Die Erstellung des Umweltberichtes erfolgte gemäß dem Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis – Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung“ (Oberste Baubehörde und BayStMUGV 2005). Die Festlegung des Untersuchungsumfangs erfolgte als schriftliche Abfrage anhand einer Checkliste. Der finale Stand der Zusammenstellung der eingegangenen Stellungnahmen lag am 26.06.2020 vor.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbalargumentativ. Zu den Themen Lärm, Verkehr, Erschütterungen, Elektromagnetische Felder, Besonnung, Vegetation und Baumbestand, Artenschutz, Altlasten, Grundwasser, Entwässerung und Lufthygiene wurden die vorhandenen Fachgutachten ausgewertet und die Ergebnisse entsprechend in den Umweltbericht eingearbeitet.

Die Bewertungen und Aussagen des schalltechnischen Gutachtens erfolgten anhand von Modellen und Berechnungen. Messungen vor Ort wurden für die Abstellanlage der DB-Netz AG südlich des Plangebietes durchgeführt. Das Gutachten orientiert sich an den anerkannten Regelwerken. Die erforderlichen Schallausbreitungsrechnungen für Verkehrslärm wurden gemäß DIN 18005 und der 16. BImSchV durchgeführt. Die Ermittlung und Beurteilung von Anlagenlärm erfolgte nach TA Lärm, die Ermittlung und Beurteilung von sozialen Einrichtungen (Schulen, usw.) sowie von Sportnutzungen nach der 18. BImSchV. Erschütterungen wurden nach DIN 4150, DIN 45669, DIN 45680, TA Lärm sowie auf der Grundlage des Bundesimmissionsschutzgesetzes beurteilt.

Die Untersuchungen zu elektrischen und magnetischen Felder erfolgten auf der Grundlage der 26. BImSchV.

Für die Beurteilung der lufthygienischen Vorhabenwirkungen wurden die 39. BImSchV und Kriterien der TA Luft herangezogen.

Die Überprüfung der Belichtungs- und Besonnungsverhältnisse im Planungsgebiet orientiert sich an der DIN 5034 bzw. der DIN EN 17037.

Zur Erfassung der Pflanzenwelt wurden Vorgaben der jeweils aktuellen Kartieranleitungen der Biotoptypen sowie der Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung herangezogen.

Faunistische Erfassungen vor Ort erfolgten für die Artengruppen der Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken und Wildbienen. Zudem wurden vorhandene Daten ausgewertet. Die Untersuchungen der Tiergruppen wurden nach den allgemein anerkannten Methodenstandards durchgeführt. Die jeweiligen Untersuchungskonzepte wurden im Vorfeld mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Die Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter sowie die Ermittlung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs basiert auf dem Bayerischen Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.

Bei der Bewertung der Altlastensituation wurden die Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung berücksichtigt.

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf das Grundwasser wurden Stichtagsmessungen an vorhandenen Grundwassermessstellen im Planungsgebiet zugrunde gelegt sowie Angaben zum hundertjährigen Höchstgrundwasserstand von Seiten des Referats für Klima und Umweltschutz sowie des Kommunalreferates der Landeshauptstadt München ausgewertet.

Zur Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima liegt eine Mikroklima-Bewertung für austauscharme Hochdruck-Sommerwetterlagen vor.

Die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft- und Ortsbild wurde anhand einer Stadtbildverträglichkeitsuntersuchung und eines Ballonversuchs vorgenommen.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter liegt eine Studie zu potentiellen Auswirkungen auf das Schloss Nymphenburg vor.

Der Umweltbericht baut auf folgenden Fachgutachten auf:

Thema Verkehr

- Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 "PaketPost-Areal" – Schlussbericht, 18.06.2024
- Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2147 "PaketPost-Areal" - Ermittlung Fahrgastaufkommen, 13.05.2024

Thema Mobilität

- PaketPost-Areal München Mobilitätsgutachten – Schlussbericht, 17.04.2024
- Erschließungskonzept Paketposthalle, 18.03.2024

Thema Schall

- Schalltechnische Untersuchung, IM - Paketpost-Areal, München, Messbericht Abstellanlage „Vorstellgruppe Nord“ der DB Netz AG, 09.11.2023
- Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 2147 "PaketPost-Areal" in München, 29.11.2024
- Schalltechnische Stellungnahme vom 08.01.2025

Thema Erschütterung

- Erschütterungstechnische Untersuchung, 07.05.2024

Thema elektrische und magnetische Felder

- Untersuchung elektrischer und magnetischer Felder (EMF), 17.05.2024

Thema Lufthygiene

- Lufthygienische Untersuchung, 23.05.2024

Thema Windkomfort / Umströmung

- Analyse des Fußgängerwindkomforts, 10.05.2023
- Windumströmungssimulation und Bewertung des Windkomforts nach VDI 3787, 27.05.2024
- Verbesserung des Windkomforts auf den Dächern Addendum zu Windumströmung und Bewertung des Windkomforts, 17.05.2024

Thema Winddruck / -sog

- Untersuchung diverser Wind Engineering – Aspekte (Windkanaltests): Auswirkungen der Neubebauung (Türme) auf die Windlasten der bestehenden Paketposthalle, 27.11.2023
- Gutachterliche Stellungnahme zum Ist-Zustand der Halle sowie zum Einfluss der zukünftigen Nutzung und der geplanten Neubebauung, 21.02.2024

Thema Energie

- München, Paketpostareal, Energieversorgung, 30.10.2024

Thema Grundwasser - Aufstauberechnung

- Grundwassersituation, Grundwasseraufstau und technische Maßnahmen PG I Areal an der ehem. Paketposthalle, M Neuhausen, Arnulfstraße 195, 80634 München, 31.07.2024
- Plan D1b: Düker West und Ost, Grundriss, 05.07.2024
- Plan D2b: Düker West und Ost, Grundriss, Überlagerung mit geplanter Flächennutzung, 05.07.2024
- Plandarstellung der GWGleichen und -differenzen für das BV mit Drainagemaßnahmen HHW, 04.07.2024

Thema Entwässerung

- Integriertes Regen- und Grauwasserkonzept mit Klimaanpassung mit 12 Anlagen, 29.11.2024

Thema Klima

- Mikroklima-Bewertung für austauscharme Hochdruck-Sommerwetterlagen, 02.12.2023

Thema Boden / Kampfmittel / Altlasten

- Untersuchungsbericht zur Baugrundvorerkundung, 23.03.2023
- Baugrunderkundung „PaketPost – Areal“, 04.11.2020
- Orientierende Altlastenuntersuchung, 29.03.2018
- Abschlussbericht historisch-genetische Recherche Kampfmittel (HgR-Km) und historische Recherche (HR) Altlasten „PaketPost– Areal „Arnulfstraße, München, 10.08.2020
- Kampfmittelfreigabe, 11.12.2002

Themen Stadtbildverträglichkeit und Denkmalschutz

- Stadtbildverträglichkeitsuntersuchung zum Hochhaus-Ensemble auf dem ´PaketPost-Areal´ in München-Neuhausen, 30.10.2024
- Studie zu potenziellen Auswirkungen auf das Schloss Nymphenburg, Oktober 2024

Thema Hochhausstudie

- Gegenüberstellung Hochhausstudie, 13.05.2024

Thema Besonnung und Verschattung

- Besonnungs- und Verschattungsstudie zum Bebauungskonzept des „Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 2147“ der Landeshauptstadt München, PaketPost-Areal, in München – Neuhausen, 24.05.2024
- Gutachten Verschattung, Besonnung und solare Einstrahlung, 15.03.2024

Thema Natur- und Artenschutz

- Baumartenliste, 27.09.2023
- Bestand und Bewertung des Baumbestandes, Bestand Strukturen und Nutzung, 27.09.2023
- Strukturtypenkartierung, 08.11.2019
- Plan Eingriffsbilanzierung, 20.10.2023
- Pflege- und Entwicklungskonzept externe Ausgleichsfläche Langwied, 15.07.2024
- Naturschutzfachliches Gutachten zur Prüfung artenschutzrechtlicher Vorschriften des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Artenschutzbeitrag), 14.09.2023
- Verteilung der Nistkästen auf die Gehölze in der Umgebung der alten Paketposthalle, 17.07.2024

Thema Brandschutz

- Personenstromanalyse der Entfluchtung, 10.11.2023
- Numerische Strömungssimulation der Brandentrauchung Brandszenario – LKW-Brand mit 60 MW, 13.11.2023
- PaketpostAreal „Brandschutztechnische Baubeschreibung“, 29.02.2024
- Paketposthalle „Brandschutztechnische Baubeschreibung“, 29.02.2024
- Brandschutzplan (V9.2), 03.07.2024

7.8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt

Infolge der Planung sind für die Schutzgüter keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Falls vorhabenbedingt eine über das in der Planung vorgesehene Maß hinausgehende Beseitigung von Bäumen erforderlich wird - insbesondere Höhlenbäume für Fledermäuse und höhlenbrütende Vögel - sind Kontrollen von möglichen Brut- und Lebensstätten durchzuführen.

Die Besiedelung der angebrachten Nisthilfen für Höhlenbrüter bzw. der installierten Fledermauskästen sollte im zweiten und dritten Jahr nach Anbringung untersucht werden. Falls sich dann herausstellt, dass die Nisthilfen / Fledermauskästen von den Tieren nicht angenommen werden, ist in Abstimmung mit sachkundigen Zoologen nachzubessern.

7.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im vorliegenden Umweltbericht wurden aufbauend auf der Bestandserhebung und -bewertung sowie den Projektbeschreibungen und ermittelten Wirkfaktoren für alle Schutzgüter die Umweltauswirkungen geprüft und voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen dargelegt. Zu den Schutzgütern lagen Fachgutachten vor, deren Ergebnisse in den Umweltbericht eingearbeitet wurden.

Schutzgut Mensch

Das Planungsgebiet ist zwischen der Arnulfstraße, der Wilhelm-Hale-Straße, dem Birketweg und der S-Bahn-Stammstrecke hohen Verkehrslärmpegeln ausgesetzt. Auf die Verkehrslärmkonflikte kann durch Grundrissorientierungen, Schallschutzkonstruktionen und passive Maßnahmen (Schallschutzfenster mit fensterunabhängigen Lüftungen), lärmabgewandte Orientierung von schützenswerten Freibereichen oder Errichtung von Abschirmungen geeignet reagiert werden. Hierzu werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen getroffen. Die verkehrlichen Auswirkungen auf die Nachbarschaft sind in Teilen als wesentlich im Sinne der 16. BImSchV einzustufen, sind aber projektspezifisch unter Berücksichtigung der spezifischen Gegebenheiten abwägungsfähig.

Durch Festsetzungen im Bebauungsplan wird eine Beeinträchtigung umgebender Betriebe vermieden. Zum Schutz der Plangebäude sowie der Umgebung vor gewerblichem Anlagenlärm aus dem Plangebiet werden entsprechende Festsetzungen getroffen. Darüber hinaus sind organisatorische Maßnahmen (insbesondere bei Veranstaltungen in der Paketposthalle) umzusetzen.

Aufgrund der im Norden des Planungsgebietes verlaufenden Trambahnlinie und der im Süden befindlichen S-Bahnstammstrecke und Gleise der DB sind Beeinträchtigungen durch Erschütterungen und Sekundärluftschall gegeben. In diesem Zusammenhang sind für die geplanten Gebäude technisch konstruktive Maßnahmen vorzusehen.

Im Zusammenhang mit der Bahnlinie wurden auch Auswirkungen durch elektrische und magnetische Felder näher untersucht. Da die gesetzlichen Anforderungen der 26. BImSchV im Planungsgebiet zuverlässig eingehalten werden können, sind keine Festsetzungen bzw. keine Schutzmaßnahmen gegenüber elektrischen und magnetischen Feldern erforderlich.

Im Hinblick auf die natürliche Belichtung wurde ermittelt, dass für die geplanten Gebäude innerhalb der Bauräume eine ausreichende Belichtung zum überwiegenden Teil nachgewiesen werden kann. In den belichtungskritischen Bereichen kann eine ausreichende Belichtung durch eine entsprechende Grundrissgestaltung hergestellt werden, so dass

gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet werden können. Dies wurde durch eine entsprechende Festsetzung für die Anordnung von Fenstern von Aufenthaltsräumen sichergestellt. Soweit in kleineren Teilbereichen, insbesondere in den unteren Geschossen, eine ausreichende Belichtung nicht hergestellt werden kann, können hier sinnvoll z. B. gewerbliche Räume, Fahrradräume oder Eingangsbereiche angeordnet werden.

Im Hinblick auf den Wirkungsbereich Erholung werden vielseitige parkartige öffentliche Grünflächen und öffentlich gesicherte Freiflächen in der Paketposthalle jeweils mit Naherholungsfunktion geschaffen sowie Grünverbindungen mit attraktiven Fuß- und Radwegen angelegt. Innerhalb der privaten Freiflächen und öffentlichen Grünflächen sind zudem zahlreiche Kinderspielflächen geplant. Zur Vermeidung von Angsträumen ist auf eine ausreichende Beleuchtung der geplanten Fuß- und Radwege im Plangebiet zu achten.

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Aufgrund der geplanten GTGa für das PaketPost-Areal kann der Großteil an Bestandsbäumen nicht erhalten werden. Die sich in den randlichen Bereichen befindlichen Bestandsbäume in den öffentlichen Straßenverkehrsflächen sowie in der öffentlichen Grünfläche „Postwiese“ bleiben erhalten. Die schützenswerten Bestandsbäume in der „Postwiese“ werden zum Erhalt festgesetzt.

Insgesamt wird durch die vorliegende Planung der Grünflächenanteil gegenüber dem Bestand deutlich erhöht. Zusätzlich ist eine intensive Begrünung auf den Dächern und an Fassaden festgesetzt.

Dies führt zu einer Verbesserung der Lebensraumqualität für Tiere und Pflanzen und bildet die Grundlage für eine Erhöhung der Artenvielfalt im Planungsgebiet.

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen wurden im Planungsgebiet Vorkommen der Mauereidechse, verschiedene Fledermausarten, häufige Vogelarten sowie Tagfalter- und Heuschreckenarten sowie Wildbienen erfasst. Amphibien wurden im Planungsgebiet nicht nachgewiesen.

Für die Artengruppen der Vögel, Fledermäuse und Reptilien sind entsprechende Vermeidungs- und z. T. auch Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, um nicht gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG zu verstoßen (s.u.).

Die Ausgleichsflächen sowie die Entwicklungsmaßnahmen werden im Städtebaulichen Vertrag verbindlich geregelt.

Schutzgut Fläche / Boden

Trotz der Umwandlung der bisher gewerblich genutzten Flächen in ein urbanes Gebiet und der Neuschaffung umfangreicher öffentlicher Grünflächen und privater Freiflächen kann der Versiegelungsgrad gegenüber dem Bestand nicht reduziert werden, da ein Großteil des Plangebietes mit einer GTGa unterbaut wird, um das PaketPost-Areal oberirdisch autofrei zu halten.

Aufgrund der im Planungsgebiet vorhandenen Altlastenverdachtsflächen und der nutzungsbedingten Auffüllung ist eine fachkundliche Begleitung und Entsorgung der verunreinigten Böden bei der Baugrundfreimachung notwendig. Eine Gefährdung des Grundwassers sowie eine Gesundheitsgefährdung über den Wirkungspfad Boden-Mensch ist nicht zu erwarten.

Mit Umsetzung der Planung können mögliche vorhandene Kampfmittelvorkommen geräumt und entsorgt werden und damit die potenzielle Belastungssituation auch für die Schutzgüter Mensch und Grundwasser aufgehoben werden.

Schutzgut Wasser

Im Planungsgebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Im Hinblick auf das

Grundwasser sind Auswirkungen aufgrund der geplanten dreigeschossigen Gemeinschaftstiefgarage (GTGa) sowie der Unterbauung der Paketposthalle mit einem Konzertsaal zu erwarten. Um Schäden in der Nachbarschaft abzuwenden und den Grundwasserstrom nicht nachteilig zu beeinflussen, sind Maßnahmen zur Grundwasserableitung vor den künftigen Untergeschossen durch Dükeranlagen notwendig. Diese führen auch dazu, dass der Grundwasseraufstau auf ca. einen Zentimeter reduziert werden kann.

Im Zusammenhang mit den im Gebiet vorhandenen z. T. schadstoffbelasteten Böden ist im Hinblick auf das Grundwasser kein zwingender Sanierungsbedarf gegeben.

Durch die geplanten Maßnahmen des (Regenwasser-)Konzeptes kann die Grundwasserneubildung und die Verdunstung gegenüber dem Bestand gesteigert werden, der Direktabfluss wird reduziert.

Durch die Speicherung von Regenwasser für die Bewässerung erfolgt eine Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs im Quartier.

Die Planung sieht eine Speicherung/ Verdunstung von Niederschlagswasser auf den Dächern der Baugrundstücke vor. Aufgrund der großflächigen Unterbauung durch die GTGa ist eine Kombination mit technischen Maßnahmen (z. B. Versickerungsmulden, Rigolen) erforderlich. Im Bereich der öffentlichen Grünflächen ist hingegen eine flächige Versickerung möglich.

Schutzgüter Luft und Klima

Die stark befahrenen Verkehrswege an der Arnulfstraße und der Wilhelm-Hale-Straße sowie der Schienenverkehr in der Arnulfstraße stellen lufthygienische Vorbelastungen durch Stickoxide und Feinstaub dar. Durch die Verwirklichung der Planung erhöht sich das Verkehrsaufkommen weiter.

Im Hinblick auf die Belastung mit verkehrsbedingten Luftschadstoffen wurde ermittelt, dass die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV an allen Plangebäuden und auf der gesamten Planungsgebietsfläche zuverlässig eingehalten werden.

Lediglich im unmittelbaren Nahbereich der Tiefgaragenzufahrten werden erhöhte Luftschadstoffbelastungen prognostiziert. Es werden daher Festsetzungen getroffen, dass im Nahbereich der Tiefgaragenein- und -ausfahrten Abstände zum geometrischen Mittelpunkt der Tiefgaragenein- und -ausfahrt einzuhalten sind und keine lüftungstechnisch notwendigen Fenster anzuordnen sind.

Insgesamt sind für das Schutzgut Luft keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Auch wenn es im Plangebiet zu keiner Reduzierung des Versiegelungsgrades gegenüber dem Bestand kommt, kann die Erhöhung der Grünausstattung und die intensive Begrünung der Frei- und Dachflächen die Auswirkungen des deutlich erhöhten Bauvolumens auf das Stadtklima ausgleichen. Die intensive Begrünung, etwa durch Großbäume, Dach- und Fassadenbegrünung und die vorgesehenen Retentionsflächen führen zu einem verbesserten Wasserhaushalt, zu einer stärkeren Verdunstung und damit zu positiven Effekten auf das Mikroklima. Helle Oberflächen vermeiden zusätzlich ein Aufheizen des Quartiers.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Durch die Umwandlung des gewerblich genutzten Gebietes mit der denkmalgeschützten Paketposthalle in ein urbanes Quartier mit drei Hochhäusern, mit großzügigen privaten und öffentlichen Grünflächen, wird das nähere Landschafts- und Ortsbild insgesamt deutlich verändert. Die beiden Hochhaustürme mit bis zu 155,0 m Höhe bilden zusammen mit der Paketposthalle ein markantes Ensemble und werden die Münchner Stadtsilhouette zukünftig maßgeblich mitprägen. Die grundsätzliche Stadtbildverträglichkeit wurde gutachterlich untersucht.

Das Areal wird mit dem Umfeld stärker verknüpft und ein Übergang zwischen den

angrenzenden Bebauungen und dem neuen Quartier geschaffen.

Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Planungsumgriffs befindet sich das Einzeldenkmal Paketposthalle. Bodendenkmäler und Sachgüter sind nicht bekannt.

Die Umnutzung der Paketposthalle als öffentlich zugänglicher Freiraum sowie die geplanten kulturellen Nutzungen in den Untergeschossen bereichern das Kultur- und Freiraumangebot über das Plangebiet hinaus.

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf dem Dach der Paketposthalle ist unter Berücksichtigung der Denkmaleigenschaft möglich.

Die Planung der beiden Hochhaustürme hat visuell deutlich wahrnehmbare Auswirkungen auf das Erscheinungsbild, die Silhouette und auf das Baudenkmal Paketposthalle sowie auf die Sichtbezüge im Stadtraum. An seinem vorgesehenen Standort wird das Hochhausensemble keine unzumutbaren negativen Auswirkungen auf denkmalgeschützte Ensemblesbereiche der Stadt München wie das Nymphenburger Schlossrondell und den Olympia-gelände haben. Die Planung kann als markante Landmarke dazu beitragen, die denkmalgeschützte Paketposthalle als Kulturprojekt sichtbar zu machen und München als offene und moderne Metropole zu repräsentieren.

Weitere Umweltbelange

Zu den Umweltbelangen Energie, Abfälle und Abwässer werden im Umweltbericht entsprechende Hinweise und Empfehlungen gegeben. Eine geordnete Ver- und Entsorgung ist gewährleistet.

Im Bebauungsplan werden Festsetzungen zur Errichtung von Photovoltaikanlagen auf den Dächern und Dachaufbauten der Plangebäude getroffen.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Gemäß der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung besteht ein Ausgleichsbedarf. Dieser wird auf einer ca. 1,3 ha großen externen Ausgleichsfläche in der Gemarkung Langwied nachgewiesen.

Artenschutz

Der Artenschutzbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass die meisten lokalen Populationen der (nachgewiesenermaßen oder potenziell) vorkommenden streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten bzw. ihre Lebensstätten durch das Planvorhaben nicht oder nur unerheblich betroffen sind. Für diese Arten sind allgemeine Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen, um nicht gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG zu verstoßen.

Für Mauereidechsen sind Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen, für Fledermäuse sind Ersatzquartiere für potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu schaffen, für Vögel sind Nistkästen als Ersatz für Baumhöhlen aufzuhängen.

Insgesamt wird das Vorhaben aus Sicht des strengen Artenschutzes als genehmigungsfähig eingestuft.

Fazit

Als Ergebnis der durchgeführten Umweltprüfung ist festzustellen, dass mit der Umsetzung des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 2147 unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich keine erheblichen

oder nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne der gültigen Umwelt-fachgesetze zu erwarten sind.

8. Daten zum Bebauungsplan

Flächennutzung	Fläche ca. (m ²)	Anteil ca. (%)
Urbanes Gebiet	44.072 m ²	44 %
Sonstiges Sondergebiet	23.830 m ²	24 %
Straßenverkehrsflächen	13.930 m ²	14 %
Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	8.902 m ²	9 %
Öffentliche Grünflächen	8.443 m ²	9 %
Teiländerung des WA 21 im BP Nr. 1926a Fremdgrundstücke	254 m ²	0,3 %
Flächen Gesamt	99.495 m²	100 %
Geschossfläche MU	242.110 m ²	
Wohneinheiten	ca. 1.190	
Einwohner*innen	ca. 2.860	
Arbeitsplätze	ca. 3.050	

Planungsumgriff	99.485 m ²
Bestand	
Überbaut / unterbaut	37 %
Befestigt nicht unterbaut	48 %
Unversiegelt	15 %
Versiegelt	85 %
Planung	
Überbaut / unterbaut	67 %

Befestigt nicht unterbaut	22 %
Unversiegelt	11 %
Versiegelt	89 %