Telefon: 0 233 – 21976
0 233 – 22132
0 233 – 22789
Telefax: 0 233 – 22868

Referat für Stadtplanung und Bauordnung
Stadtplanung
PLAN-HAII-61P
PLAN HAII-56
PLAN HAII-60V

Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d
Rathenaustraße(südlich),
Knorrstraße (westlich),
BMW Forschungs- und Innovationszentrum (FIZ)
Erweiterung Nord (nördlich),
Schleißheimer Straße (östlich) und
Bereich der ehemaligen Panzerbrücke
(Aufhebung des übergeleiteten Bebauungsplanes
gemäß § 173 Abs. 3 BBauG und
Teilverdrängung der Bebauungspläne Nr. 40 Teil 2,
462, 948b, 948b (Teiländerung und Ergänzung),
948c, 1939a und 1939c)

- BMW FIZ Erweiterung Nord Nord -

Billigungsbeschluss

Stadtbezirk 11 Milbertshofen-Am Hart
Stadtbezirk 24 Feldmoching-Hasenbergl

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 15336

Anlagen:
1. Übersichtsplan M 1:5.000
2. Verkleinerung des Bebauungsplans (ohne Maßstab)
   Teil I (Bestand)
   Teil II (Neuplanung)
3. Lageplan mit Stadtbezirkseinteilung (ohne Maßstab)
4. Stellungnahme Bezirksausschuss 11
5. Stellungnahme Bezirksausschuss 24

Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung vom 18.07.2019 (SB)

Öffentliche Sitzung

I. Vortrag der Referentin

Wie nachstehende Satzung und Begründung des Bebauungsplanentwurfs (Seite 33 ff.).

1. Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB

Für den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d wurde die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Zeit vom 21.10.2016 mit 22.11.2016 durchgeführt. Eine öffentliche Erörterung fand am 07.11.2016 im Pfarrsaal der Pfarrei 14 Nothelfer an der Kaadener Straße 2 statt.

Die insgesamt vorgebrachten Stellungnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1.1. Verkehr und Immissionen (Lärm, Elektrosmog)

1.1.1. Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

1.1.1.1. Trambahn

Es wurde gefragt, welcher Nutzen-Kosten-Faktor (NKF) der Tram 23/24 welchem NKF der U-Bahn 26 gegenübersteht.

Kritik erfuhr auch der geplante Linienverlauf Heidemann-/Knorrstraße. Diese Verbindung würde nach Meinung eines Anwesenden der Erörterungsveranstaltung kaum genutzt werden.
Unterstellt wurde, es sei bei der gesamten Planung der Tram bzw. der Kosten-Nutzen-Untersuchung eine Berücksichtigung der Bayernkaserne mit ca. 6.500 neuen Wohnungen gänzlich vergessen worden.

Zur geplanten Trambahnwendeschleife im östlichen Bereich des Bebauungsplans wurde die Haltestelle „Münchner Freiheit“ als Negativbeispiel herangezogen. Es ergäbe sich eine ähnlich chaotische Situation zwischen Rad- und Fußwegen, untragbare Beeinträchtigungen durch hohe Taktfrequenzen sowie eine massive Abwertung der Umgebung durch Lärm. Auf Kritik stieß außerdem, dass der Vorschlag einer Zweirichtungsbahn unter Verzicht auf eine Wendeschleife nicht aufgenommen wurde. Darüber hinaus wäre das Fassungsvermögen der Knorrstraße nicht für den Verlauf einer Trambahnlinie geeignet. Dies erlaube das ohnehin hohe Verkehrsaufkommen in der Knorrstraße ebenso wenig wie die erforderliche Sicherstellung ausreichender Abstandsflächen zur Bestandsbebauung. Immissionen wie der zusätzliche Lärm (auch durch Schienenreinigungsfahrzeuge) oder der durch Oberleitungen generierte Elektrosmog dürften nicht unberücksichtigt bleiben.

In diesem Zusammenhang gab es auch Nachfragen bzgl. der Taktfrequenz der geplanten Linien.

Stellungnahme:

Die verkehrlichen Auswirkungen der Planung wurden umfangreich untersucht. Dabei wurden alle bekannten Entwicklungen im engeren und weiteren Umfeld mit einbezogen, selbstverständlich auch die Entwicklung auf dem Gebiet der ehemaligen Bayernkaserne. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 4.2 sowie 4.6) verwiesen. Dort sind insbesondere die Änderungen des Erschließungskonzepts (Bus statt Trambahn) beschrieben.

Mit dem Beschluss „Weitere U-Bahn-Planung in der Landeshauptstadt München“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20/ V 12213) vom 23.01.2019 wurde die Umsetzung der U26 beschlossen. Bis zu einer Realisierung der U26 wird zukünftig eine Schnellbusverbindung zwischen Kieferngarten, Bayernkaserne und Am Hart verkehren. Die Schnellbusverbindung soll zwischen Kieferngarten, Bayernkaserne und Am Hart entlang der Heidemannstraße und der Rathenaustraße auf weitgehend eigenem Planum verlaufen.

Aufgrund der mittlerweile geänderten Planungsgrundlage sind Aussagen zur Kosten-Nutzen-Betrachtung von Trambahn und Bus, Taktfrequenz oder Zweirichtungstrambahnen nicht mehr zielführend. Der Vorlaufbetrieb mit einer Schnellbustrasse ist verkehrlich erforderlich, eine Förderung durch Bundesmittel erfolgt nicht, insofern ist keine Nutzen-Kosten-Rechnung erforderlich.

Soweit möglich, wird die vorgebrachte Stellungnahme zur aufgegebenenen Trambahnplanung auf die Schnellbustrasse bezogen. Hierzu ist Folgendes festzustellen:

Der Bebauungsplan setzt eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung fest, die in Größe und Geometrie geeignet ist, die geplanten Verkehrsmengen, -mittel und -beziehungen abzuwickeln. Auch ist die Situation an der Münchner Freiheit, ein beliebter und hoch-frequentierter Ort in Zentrumslage, nicht mit der Planung Am Hart vergleichbar.
Die Wechselwirkung zwischen Bus-, Fuß- und Radverkehr, insbesondere im Bereich der Wendeschleife werden durch den Straßenbaulastträger in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken München (SWM) im weiteren Planungsverfahren detailliert untersucht werden, sodass eine Planung, die den Anforderungen aller Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer Rechnung trägt, sichergestellt wird.

Im Verkehrsgutachten wurde deutlich, dass die Knotenpunkte entlang der Knorrstraße bereits im Prognose-Nullfall an der Grenze der Leistungsfähigkeit sind. In diesem Bereich der Knorrstraße sind durch die Umsetzung der Planung keine wesentlichen Änderungen der Verkehrsbelastung zu erwarten. Durch entsprechende Steuerung der Lichtsignalanlagen entlang der Knorrstraße ist es möglich, ein weitgehend störungsfreies Ein- und Ausfahren des Busverkehrs in die Wendeschleife zu gewährleisten. Der Busverkehr kann somit auf der Knorrstraße abgewickelt werden. Die Auswirkungen der verkehrlichen Veränderungen (sowohl im motorisierten Individualverkehr als auch im Busverkehr) auf den Lärm sowie die verkehrliche Leistungsfähigkeit werden in der Begründung abgehandelt. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 4.2 und 5.8.3) verwiesen.

Dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung liegen keine gesicherten Angaben zu Taktfrequenzen des zukünftigen Busvorlaufbetriebes vor. Um die verkehrlichen und immissionstechnischen Auswirkungen zu prüfen,

wurden für ein Worst-Case-Szenario vorbehaltliche Taktfrequenzen angenommen, welche der Leistungsfähigkeit einer Trambahn entsprechen. Somit wird von einem 2 Minutentakt ausgegangen. Die Angaben können sich aufgrund Konkretisierung der Planung ändern.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

1.1.1.2. U-Bahn

Es wurde mitgeteilt, dass die U-Bahnlinie von Am Hart bis Kieferngarten seinerzeit deshalb nicht umgesetzt worden sei, weil angeblich das Verkehrsaufkommen nicht hoch genug gewesen wäre. Jetzt kämen 15.000 neue Arbeitsplätze beim FIZ Nord Nord sowie ca. 6.500 künftige Einwohnerinnen und Einwohner auf der ehemaligen Bayernkaserne hinzu und dennoch würde seitens der Landeshauptstadt München bestritten werden, dass eine U-Bahn wirtschaftlicher wäre. BMW wurde in diesem Zusammenhang bei der Erörterungsveranstaltung dazu aufgefordert, mehr Druck auf die Planungen der LHM ausüben. Eine Tram sei heutzutage nicht mehr zeitgemäß, schon gar nicht für die Erschließung eines Gebietes, das sich mit der Planung innovativer Fahrzeuge beschäftige.

Auch seitens des BA 11 wurde während der Erörterungsveranstaltung klargestellt, dass den Bürgerinnen und Bürgern vor Ort das Thema Verkehr und ÖPNV am meisten unter den Nägeln brenne. Man hätte das Gefühl, dass jetzt erst eine Tram gebaut würde, nur um später festzustellen, dass man danach doch eine U-Bahn brauchen wird. Die Stadt wurde aufgerufen, mehr in die Zukunft zu planen und „nicht nur hinterher“ zu planen. Eine Verwerfung der U-Bahnpläne sei nicht nachvollziehbar.

Stellungnahme:

Durch den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d zum FIZ Nord Nord kann Baurecht für zirka 5.000 Arbeitsplätze geschaffen werden. Gemäß Masterplan können durch die Gesamtentwicklung des FIZ Futures insgesamt zirka 15.000 Arbeitsplätze (inklusive der Arbeitsplätze des FIZ Nord Nord) geschaffen werden. Im Bereich der Bayernkaserne wurde Baurecht zur Schaffung von Wohnraum für 15.000 Einwohnerinnen und Einwohnern geschaffen.

Durch den Beschluss „Weitere U-Bahn-Planung in der Landeshauptstadt München“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20/ V 12213) wird zukünftig eine U-Bahn-Verbindung zwischen Kieferngarten und Am Hart gesichert. Im Bebauungsplanentwurf wird ein möglicher Trassenverlauf unterstellt und offengehalten. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.2 und 5.4) verwiesen. Bis zur Umsetzung der U26 sollen Schnellbusse zwischen Am Hart, der Bayernkaserne und Kieferngarten verkehren.

Der Äußerung wird gemäß der o. g. Ausführungen entsprochen.

1.1.1.3. Geplanter S-Bahnhalt am DB-Nordring

Durch einen künftigen S-Bahnhalt am DB-Nordring werde nur noch mehr Verkehr entstehen. Ein entsprechender Schallschutz wird nicht eingeplant.

Stellungnahme:

Ein evtl. künftiger S-Bahnhalt ist nicht Gegenstand des vorliegenden Bauleitplanverfahrens. Vielmehr wäre hierfür ein eigenes Verfahren (Planfeststellungsverfahren) durchzuführen, in dem der notwendige Schallschutz am DB-Nordring zu untersuchen ist. Die Einrichtung eines getakteten Schienenpersonennahverkehrs auf dem DB-Nordring ist im Hinblick auf eine kurzfristige Realisierung voraussichtlich bis zum Jahr 2026 möglich. Dies ergab eine Machbarkeitsstudie, die von der Stadt München, dem Freistaat Bayern und BMW in Auftrag gegeben und im Januar 2019 abgeschlossen wurde. Dabei ist aufgrund des kurzfristigen Realisierungshorizonts vorerst ein Rumpfbetrieb zwischen Karlsfeld, BMW FIZ und dem Euro-Industriepark (mit Umstiegsmöglichkeit zur Verlängerung der Tram 23) vorgesehen. Ein weiterer Ausbau des Angebots auf langfristige Sicht wird durch das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr im Rahmen des Programms „Bahnausbau Region München“ untersucht.

Der Äußerung kann nicht entsprochen werden.

1.1.2. Motorisierter Individualverkehr (MIV) – Autobahnanschluss

Einem Halbanschluss der Schleißheimer Straße an die BAB 99 Richtung Westen wird eher ablehnend gegenübergestanden. Man gehe davon aus, dass das Leistungsvermögen des zu bauenden Tunnels ohnehin zu gering angesetzt sei. Es besteht nach wie vor der Wunsch nach einem Vollanschluss. Eine Lösung für das FFH-Gebiet müsse gefunden werden, schließlich könne bei steigendem Wohnungs- und Gewerbebau trotz Car-Sharings von Seiten der Stadt nicht von einem sinkenden MIV-Aufkommen ausgegangen werden.

Auch besteht die Sorge, dass der nach Westen ausgerichtete Halbanschluss dazu führen könnte, dass der von Osten nahende Verkehr über die ohnehin im Berufsverkehr massiv belastete Sudetendeutschestraße abgewickelt werden müsse. Hierbei zu betrachten wäre auch die Tatsache, dass BMW in Haar eine neue Teststrecke plant. Wechselverkehre zwischen dem Forschungs- und Innovationszentrums und der Niederlassung in Haar (über die Bundesautobahn 99) würden durch einen Vollanschluss besser abgewickelt werden können.

Als Antwort auf die zunehmende Verkehrsbelastung in diesem Bereich und den Schleichverkehr durch kleine Anliegerstraßen wurde vorgeschlagen, im Bereich um die Sudetendeutschestraße „Anwohnerstraßen“ zu errichten.

Stellungnahme:

Der Stadtrat hat sich mit dem Beschluss zum Verkehrskonzept Münchner Norden vom 22.10.2014 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 01145) eindeutig für die Verlängerung der Schleißheimer Straße ausgesprochen. Die Verwaltung wurde beauftragt, zu prüfen, welche Voraussetzungen für die Einleitung einer Vorplanung zur Verlängerung der Schleißheimer Straße erforderlich sind und diese gemeinsam mit den anderen betroffenen Stellen zu erarbeiten. Das Baureferat hat bereits mit der Vorplanung begonnen. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 4.2) verwiesen.

Dieses Projekt wird jedoch nicht durch den vorliegenden Bebauungsplan ausgelöst. Alle daraus resultierenden Auswirkungen können daher auch nicht in diesem Verfahren abgehandelt werden, sondern sind im Zuge des Autobahnanschlusses zu beleuchten. Nichtsdestotrotz wurden im Verkehrsgutachten die verkehrlichen Auswirkungen sowohl mit Autobahnanschluss als auch ohne untersucht.

Ein Testgelände im Bereich Haar ist nicht geplant. Ein Entwicklungsstandort für autonomes Fahren wurde in Unterschleißheim realisiert, hierzu bezog BMW ein ehemaliges Firmengebäude von Microsoft, wodurch somit kein Mehrverkehr ausgelöst wird. Zur Anbindung dieses neuen Entwicklungsstandortes verkehrt, wie zwischen den verschieden Standorten in München auch, ein betriebsinterner Pendelbus.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

1.1.3. Ruhender Verkehr

Es wird auf die Herstellung einer ausreichenden Zahl an Stellplätzen hingewiesen. Besonders im Bereich der Sudetendeutschenstraße hätte sich bereits jetzt schon eine Art „BMW-Park-and-Ride“ etabliert. Mit ca. 15.000 zusätzlichen Beschäftigten sowie dem geplanten Café oder anderen Einkaufsmöglichkeiten im Umgriff bestünde die Gefahr, dass sich die Situation weiter zuspitzen würde. Hinzu käme, dass heutzutage Familien jeweils nicht nur ein, sondern mehrere Autos hätten. In diesem Zusammenhang wurde auch der Ruf nach Ausweisung eines Parklizenzgebietes laut.

Das bereits jetzt vorliegende Defizit an Fahrradstellplätzen (vor allem im Bereich der U-Bahnzugänge) wurde kritisiert. Eine Verschlimmerung der Situation durch die Planungen wird befürchtet. Es stellte sich die generelle

Frage, in welchem Zeitraum mit einer Entspannung der Situation im Viertel zu rechnen wäre.

Stellungnahme:

Der gegenständliche Bebauungsplan sieht auf der Grundlage eines Verkehrskonzeptes sowohl für das Sondergebiet 1 als auch für das Kerngebiet, das Einzelhandel und Gastronomie ermöglicht, eine ausreichende Anzahl an Stellplätzen vor, die auf dem Baugrundstück unterzubringen sind. Aufgrund der guten Erreichbarkeit des Gebietes zu Fuß und mit dem ÖPNV sowie eines umfassenden Mobilitätskonzeptes für die dort Arbeitenden ist davon auszugehen, dass der Parkdruck zu bewältigen ist. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 4.2 und 5.12) verwiesen.

Mit dem Beschluss zum „Parkraummanagement in München – Fortschreibung Sektor V“ vom 13.12.2017 (Sitzungsvorlagen-Nr. 14 - 20 / V 08574) wurde für die Gebiete nördlich des FIZ „Harthof I“ (Neuherbergstraße - Wegenerstraße - U-Bahnhof Harthof - Hugo-Wolf-Straße - Rathenaustraße - Schleißheimer Straße) und „Harthof II“ (Kämpferstraße - Dientzenhofer Straße - Rathenaustraße - Parlerstraße - Weyprechtstraße - Max-Liebermann-Straße) auf Basis der durchgeführten Untersuchungen folgendes festgelegt:

„Das gesamte Parkraumangebot im öffentlichen Straßenraum umfasst im Untersuchungsgebiet "Harthof" am Tag rund 1.440 Stellplätze. Diese sind zu 98% ohne jegliche Parkregelungen. Für die restlichen Stellplätze gilt im wesentlichen eine Parkdauerbegrenzung mit Parkscheibenregelung. Vereinzelt sind Ladezonen mit eingeschränktem Halteverbot angeordnet. Tagsüber ist der Parkraum nicht vollständig ausgelastet, ab 21 Uhr steigt die Nachfrage. Das vorhandene Angebot wird dennoch nicht vollständig ausgelastet.
Etwa 70% des privaten Parkraumangebotes befindet sich in Tiefgaragen, der Rest sind zum größten Teil offene Stellplätze.
Das öffentliche Parkraumangebot im Untersuchungsgebiet "Harthof" ist nicht flächendeckend überlastet. Die Voraussetzungen für die Einführung einer Parkraumbewirtschaftung sind derzeit nicht erfüllt. Es soll bei Bedarf eine erneute Erhebung im Zusammenhang mit der Erweiterung FIZ (Forschungs- und Innovationszentrum) der BMW AG stattfinden. Das Untersuchungsgebiet soll zunächst zurückgestellt werden. Selbiges gilt für das Gebiet "Am Hart" (Permanederstr. - Rothpletzstr. - Ingolstädter Str. - Marienbader Str. - Arnauer Str. - Troppauer Str. - Knorrstr.).“

Die Planung ermöglicht durch den Ausbau der Buswendeanlage im Bereich des U-Bahnaufgangs Am Hart eine Platzfläche, auf welcher öffentliche Fahrradabstellplätze hergestellt werden können. Im Zusammenspiel mit den Fahrradabstellanlagen für die Nutzungen des Kerngebiets und den betriebsinterne Fahrradstellplätze im Bereich des SO 2 werden somit

durch die Planungen eine Mehrzahl von Stellplätzen im Bereich des U-Bahnaufgangs Am Hart angeboten werden.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

1.1.4. Rad- und Fußgängerverkehr

Gewünscht werden möglichst flexible Durchwegungsmöglichkeiten für Radfahrende während der Bauzeit.

Außerdem wurde die Frage nach der Funktion einer Fußgängerbrücke parallel zur Panzerbrücke gestellt. Die jetzige Brücke gehe ins Nichts. Auch die damit hergestellte Verbindung Richtung Westen warf Fragen auf.

Es stellte sich darüber hinaus die Frage der Erreichbarkeit des Eingangs Nord über den Rathenaupark.

Stellungnahme:

Nach Fertigstellung des Nachbarschaftsgartens Mitte der 2030er Jahre wird durch die Planung ein separater Fuß- und Zweirichtungs-Radweg im Bereich der ÖV-Trasse geschaffen. Dies ermöglicht eine schnelle Ost-West-Verbindung und Durchquerung durch das Gebiet. Derzeit werden die Flächen interimsweise vom Eigentümer benutzt und auch für die Bauzeit werden diese für Baulogistik oder Baustelleneinrichtungen benötigt. Da es sich bei dem Gelände um Privateigentum handelt, kann kein Anspruch auf Betretung während der Bauzeit aus Sicherheits- und Haftungsgründen gewährleistet werden. Jedoch wird eine frühzeitige Durchwegung des Nachbarschaftsgartens ab 2026 ermöglicht und vertraglich gesichert werden.

Eine mögliche Fuß- und Radwegbrücke, welche laut Masterplan parallel zur Panzerbrücke geführt werden sollte, wurde in Abstimmung mit den zuständigen Referaten verworfen. Stattdessen erlaubt die Planung eine ebenerdige signalisierte Querung im Bereich der Schleißheimer Straße. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 4.6) verwiesen. Die sogenannte Panzerbrücke befindet sich im Eigentum der BMW AG und dient hauptsächlich der motorisierten Erschließung des FIZ NN von der Schleißheimer Straße aus. Der bestehende Fußweg auf der Panzerbrücke ist für eine öffentliche Nutzung als Fuß- und Radweg nicht ausreichend dimensioniert, um eine verkehrssichere Führung zu gewährleisten.

Die Planung ermöglicht optional einen Eingang im Norden. Dieser würde zur fußläufigen Erreichbarkeit des FIZ NN von der U-Bahnhaltestelle Harthof beitragen. Eine Zuwegung ist über die an der Rathenaustraße angrenzende öffentliche Grünfläche grundsätzlich möglich. Der Bereich des Rathenauparks müsste hierzu mit zusätzlichen Wegeverbindungen

ergänzt werden. Die genaue Ausführung und entsprechend Regelungen sind im Rahmen der weiteren Umsetzung zu klären.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

1.1.5. Elektrosmog durch bestehende Bahnstromleitung

Teilweise lägen im Planungsgebiet bzw. im weiteren Verlauf der 110-kV-Stromleitungstrasse oder in relativer Nähe Nutzungen, die besonders schutzbedürftig seien (z.B. Schule in nur 30 m Entfernung, Kinderbetreuungseinrichtungen, Nachbarschaftsgarten). Regelungen zu Elektrosmog hätten in anderen Ländern außerdem zum Teil wesentlich niedrigere Grenzwerte.
Kritisch gesehen wurde auch die Lage des Nachbarschaftsgartens inklusive des vorgesehenen künstlichen Sees direkt unter der Hochspannungsleitung.

Gefragt wurde danach, wie sich die Versiegelung innerhalb des Planungsumgriffes im Vergleich zu bisher verändere.

Stellungnahme:

Die 110-kV-Hochspannungsleitung der Deutschen Bahn AG verläuft durch mehrere Bereiche des Münchner Stadtgebiets. Ein Gesundheitsgefährdung durch den Aufenthalt im Bereich der Strommasten ist nicht bekannt. In Deutschland gilt die gesetzliche Regelung der 26. BImSchV. Die dort benannten Grenzwerte für elektromagnetische Felder werden eingehalten. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 8.4.1.3) verwiesen.

Im Planungsgebiet liegt die Leitung im südlichen Bereich, die entsprechenden Masten wurden in Vorbereitung der vorliegenden Planung versetzt. Die Planung sieht im Bereich der Hochspannungsleitung einen Schutzstreifen von 60 m vor, welcher von Bebauungen freigehalten werden soll. Nutzungen wie Kindertageseinrichtungen und das Gymnasium München-Nord befinden sich außerhalb dieses Schutzstreifens. Im Laufe der Bauleitplanung wurde die Planungen zum Nachbarschaftsgarten angepasst, sodass die ÖV-Trasse durch den Nachbarschaftsgarten mit den Bahnstrommasten gebündelt auf einer Achse zu liegen kommt und die nördlichen Aufenthaltsflächen weiter von den Bahnstrommasten abrückt.

Um den Schutzstreifen Bereich der 110-kV-Leitungstrasse dennoch ansprechend gestalten und nutzen zu können, sieht das Wettbewerbsergebnis des Masterplans FIZ Future (Beschluss vom 20.07.2016, Sitzungsvorlage Nr. 14-20/V 06296) in diesem Bereich einen öffentlich zugänglichen Nachbarschaftsgarten vor.

Der Nachbarschaftsgarten fungiert neben seiner Freiflächenfunktion auch als Frischluftschneise und hat somit positive klimatische Effekte. Die Planung ermöglicht eine Wasserfläche zur Retention von Regenwasser, welche wiederum durch die mögliche Verdunstung eine kühlende klimatische Wirkung aufweist.

Die Anregung, die Lage einer möglichen Wasserfläche unter der Bahnstromleitung kritisch zu prüfen, wird an den Eigentümer weitergegeben. Der Bebauungsplan trifft hierzu keine detaillierte Regelung.

Derzeit sind schon weite Bereiche des Gebiets durch Interimsnutzungen und Bestandsgebäude belegt und versiegelt. Die Planung erlaubt eine nach § 17 BauNVO zulässige Versiegelung bis zu 80%. Der gesamte Versiegelungsgrad erhöht sich bei vollständiger Ausnutzung des Bauraums im Vergleich zum Ist-Zustand um zirka 30%. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.17.2 sowie 8.4.3.2) verwiesen.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

1.2. Siedlungsentwicklung

Kritisiert wurde der Standort für die Erweiterung des Forschungs- und Innovationszentrums. Mit Verweis darauf, dass Flächen für Büro- und Gewerbeeinrichtungen in Nordbayern deutlich günstiger zu beziehen wären, wurde dafür plädiert, die Flächen des jetzigen Standortes für den dringend benötigten Wohnungsbau zu verwenden. Bei den derzeit vorgesehenen Planungen sollte zu mindestens eine Auflage zur Vorhaltung von ausreichend Dienstwohnungen für die künftigen Angestellten aufgenommen werden.

Stellungnahme:

Nach Abzug der Militärtruppen und Entlassung der Kasernenflächen aus der militärischen Nutzung wurden zunächst unterschiedliche Nutzungsperspektiven (auch Wohnungsbau) untersucht, jedoch wieder verworfen. Mit dem Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 08.06.2011 wurde die durch BMW angestoßen Erweiterung des FIZ durch Änderung des Strukturkonzept als neues Planungsziel festgelegt. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 1) verwiesen. In Folge dessen erwarb die BMW AG die ehemalige Kasernenfläche.

Die BMW AG hat ihren Hauptsitz seit 1922 in München. Derzeit gibt es in München neben dem BMW Stammwerk in der Nähe des Olympiaparks und kleineren Niederlassungen, das BMW Forschungs- und Innovationszentrum (FIZ) in der Nähe der Schleißheimer Straße. Insgesamt beschäftigt BMW zirka 135.000 Mitarbeiter (Stand 2018) weltweit, davon alleine ca. 36.000 Mitarbeiter in München. Es ist keine Verlagerung des Standortes München geplant, viel mehr soll für eine zukunftsfähige Entwicklung des Hauptsitzes und Stärkung des Standortes das Forschungs- und Innovationszentrum erweitert werden.

Die Flächenverfügbarkeit und Nutzungskonkurrenzen im Münchner Stadtgebiet sind deutlich zu erkennen. Die Aufgabe der Landeshauptstadt München ist es, sowohl Wohnungsraum als auch gewerbliche Flächenangebote zu schaffen. Das übergeordnete Gewerbeflächenentwicklungsprogramm (GEWI) sieht im Bereich der Kronprinz-Rupprecht-Kaserne ein gewerbliches Sondergebiet vor. Aufgrund der Nähe zum bestehenden FIZ ist die ehemalige Kasernenfläche für eine Erweiterung des FIZ-Standortes bestmöglich geeignet. Um eine zukunftsfähige Standortentwicklung und Erweiterung des BMW Forschungs- und Innovationszentrums zu sichern, ist die Einrichtung von Bürogebäuden, Prüfständen und technischen Gebäuden (z.B. Windkanal) sowie Fertigungswerke für Prototypen erforderlich. Zudem befindet sich im östlichen Teil des Planungsumgriffs die neugeplante ÖPNV-Wendeschleife, welche der tangentialen Verbindung im Münchner Norden dient. Die Geländefläche wird somit vollständig für die betrieblichen Erfordernisse von BMW und Stadtwerken München benötigt.

Auch die Ausweisung von dauerhaftem Wohnraum für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist aufgrund übergeordneter Planungen (Gewerbeflächenentwicklungsprogramm, Verkehrskonzept Münchner Norden) sowie Betriebserfordernissen im Bereich des FIZ NN nicht möglich.

Die Stadt München realisiert auf anderen ehemaligen Kasernenflächen Wohnraum für insgesamt 35.000 Menschen. Auf der Nordhaide, im Domagkpark, Prinz-Eugen-Park, am Ackermannbogen oder auf der Bayernkaserne entstehen neue qualitätvolle Stadtquartiere mit sozialen und verkehrlichen Infrastrukturen, um die Nachfrage in München zu bedienen.

Der Äußerung kann nicht entsprochen werden.

1.3. Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN)

1.3.1. Grünfläche Rathenaustraße

Der BN fordert einen weitest möglichen Erhalt des Baumbestandes im südlichen Grünzug entlang der Rathenaustraße, da sich dort alte und schützenswerte Gehölze (Linden, Kiefern, Stieleichen und Bergahorne)

befinden. Außerdem böte dieser Baumbestand Lebensraum für Höhlenbrüter und Fledermäuse.

Stellungnahme:

Der Grünzug im Norden des Planungsgebiets an der Rathenaustraße liegt außerhalb des Umgriffs des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939d. Dieser ermöglicht jedoch optional einen Eingang im Norden, der punktuell zu einer Querung des Grünzug an der Rathenaustraße führen würde. Sollte es zur Umsetzung dieser Option kommen, so müssten aufgrund des wertvollen Baumbestandes für die Maßnahmen in der öffentlichen Grünfläche entsprechende Ausgleichs- bzw. Artenschutzmaßnahmen festgelegt werden.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

1.3.2. Nachbarschaftsgarten

Der in den Planungsüberlegungen als optional dargestellte See wird vom BN eingefordert. Unverständnis herrscht außerdem darüber, weshalb der Nachbarschaftsgarten erst 2035 fertiggestellt werden könne. Es sei außerdem wünschenswert, dass sich die Bürgerinnen und Bürger bei der Ausgestaltung des Nachbarschaftsgartens mittels Workshops einbringen können.

Stellungnahme:

Aufgrund von verschiedenen Ausbaustufen und Baustelleneinrichtungen kann der Nachbarschaftsgarten nach Auskunft BMW erst ab 2035 fertig gestellt werden. Vorauszusetzen ist die Fertigstellung der unterirdischen Verbindungstunnel zwischen FIZ Nord und FIZ Nord Nord, erst danach kann die Höhenmodellierung des Nachbarschaftsgarten mit anschließender Gestaltung erfolgen. Eine frühzeitige Durchquerung für Fuß- und Radverkehr soll aber schon ab 2026 möglich sein.

Die Planungen der Grünflächen basieren auf dem Masterplan FIZ Future der im Bebauungsplan beschriebenen Gestaltung. In einem zweistufigen Wettbewerbsverfahren hat BMW mehrere Nachbarschaftsdialoge veranstaltet. Die dort geäußerten Anmerkungen und Anregungen sind in die Wettbewerbsplanung aufgenommen worden und finden sich somit im Wettbewerbsergebnis wieder. Da es sich bei dem sogenannten Nachbarschaftsgarten um eine private Grünfläche handelt, die dem Aufenthalt und Erholung der BMW Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern dient und zusätzlich durch die Nachbarschaft mitgenutzt werden kann, liegt sowohl die Gestaltung, Herstellung als auch der Unterhalt in der Zuständigkeit der Planungsbegünstigten. Dementsprechend obliegt dieser somit auch die mögliche Herstellung des Sees. Die Festsetzungen des Planungsentwurfs ermöglichen die Anlage einer Wasserfläche zur Retention von Regen-

wasser. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.17.1) verwiesen.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

1.3.3. Verkehrssituation

Der BN regt an, Parkplätze vorrangig nur für den Lieferverkehr anzulegen. Mit der Begründung, dass ein zusätzliches Parkhaus zusätzlichen MIV generiere, lehnt der BN den Neubau eines weiteren Parkhauses ab. Vielmehr wird sich für eine deutliche Reduzierung der Parkmöglichkeiten ausgesprochen.

Stellungnahme:

Durch den gegenständlichen Bebauungsplanentwurf wird Baurecht für zirka 5.000 Arbeitsplätze im FIZ NN und für weitere Arbeitsplätze im Bereich des Kerngebiets geschaffen. Für die Nutzungen muss eine ausreichende Anzahl an Stellplätzen vorgesehen werden, um den Parksuchverkehr nicht in die umliegenden Wohngebiete zu verlagern. Gleichzeitig ist ein umfangreiches Mobilitätsmanagement vorgesehen (u.a. Möglichkeit zur Telearbeit, Leihfahrräder, Angebote an Duschen und Umkleiden, Carsharing etc.), um den Modal Split positiv zu beeinflussen. Diese Maßnahmen erlauben auch eine Reduzierung des Stellplatzschlüssels gegenüber der Stellplatzsatzung. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.12) verwiesen.

Der Äußerung kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

1.3.4. Nachhaltige Stromversorgung und effiziente Gebäudeplanung

Es wird eine Energieversorgung durch erneuerbare Energien (Solarpanelen auf dem Dächern, Solarthermie-Anlage) gefordert. Darüber hinaus solle beim Bau der Werkstatt- und Bürogebäude auf energetisch hochwertige und ressourcenschonende Materialien geachtet werden.

Stellungnahme:

Die Planungen ermöglichen Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 4.4 sowie 5.17.3) sowie auf die Festsetzung gemäß § 20 Abs. 9 des Satzungstextes verwiesen.

Die Empfehlung zur Verwendung ressourcenschonender Materialien kann nicht im Rahmen des Bauleitplanverfahrens geregelt werden. Eine entsprechende Empfehlung wurde an den Eigentümer weitergegeben.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

1.4. Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV)

1.4.1. Vorhandener Baumbestand

Der LBV fordert einen möglichst weitgehenden Erhalt des bestehenden Baumbestands, insbesondere im Bereich der Zufahrten zur Panzerbrücke, entlang der Schleißheimer Straße und an der Nordgrenze des Gebietes. Auch derzeit noch schwach dimensionierte Bäume sind hier zu beachten, da diese sich zwischenzeitlich zu Biotopbäumen entwickelt haben könnten.

Stellungnahme:

Der Bebauungsplan setzt entlang der Schleißheimer Straße und der Nordgrenze des Gebiets (Rathenaustraße) sowie im Bereich der Panzerbrücke Gehölze als zu erhalten fest. Diese sind als Gruppen insgesamt so zu erhalten, dass dauerhaft hainartige und zusammenhängende Baumgruppen bestehen bleiben. Sollten dennoch Fällungen unabdinglich werden, so sind Nachpflanzungen in diesen Bereichen vorzunehmen. Im Planungsgebiet gilt darüber hinaus die Baumschutzverordnung der Landeshauptstadt München.

Den Äußerungen kann nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

1.4.2. Anlagengestaltung

Bäume / Sträucher:

Es wird bei der Neupflanzung von Bäumen angeregt, auf einheimische Gehölze zurückzugreifen, mit denen eine möglichst hohe Zahl an Organismen vergesellschaftet ist. Mit Blick auf den Standort und als Abwechslung zu Linde und Spitzahorn, welche aufgrund ihrer Eignung als Straßenbäume vielfach angepflanzt werden, wären beispielsweise auch die Stieleiche und die Waldkiefer in Betracht zu ziehen. Platanen hingegen wären abzulehnen.

Bei den Sträuchern solle auf beerentragende und dornige Gewächse (z.B. Kornelkirsche, Holunder, Berberitze, Schlehe, Rote Heckenkirsche, Felsenbirne oder Weißdorn sowie verschiedene Wildrosen) wert gelegt werden.

Grünflächen / Wiesen:

In Bereichen, die weniger für Freizeitaktivitäten genutzt werden, sollen Wildblumen aus heimischen Arten etabliert werden. Blumenwiesen wären generell auch in den Innenhöfen des Gebäudekomplexes denkbar. Darüber hinaus schlägt der LBV die Anlage eines Magerrasens mit Saatgut aus dem benachbarten Virginia-Depot vor. Mahdtermine sollen an die Tier- und Pflanzenwelt angepasst werden.

Weiteres Umfeld:

Angemahnt wird auch die Schonung der hochwertigen Biotopflächen des im Westen anschließenden ehemaligen Virginia-Depots.

Stellungnahme:

Der Bebauungsplan unterscheidet bei den zu begrünenden Flächen, zwischen Flächen, die parkartig und Flächen die landschaftsgerecht zu begrünen sind.
Parkartig zu gestalten und zu begrünen sind der zukünftig öffentlich zugängliche Nachbarschaftsgarten sowie die östlich gelegene Grünfläche, die an das Gymnasium München-Nord angrenzt. Die Schwerpunkte der späteren Nutzung liegen hier auf der Freizeit- und Erholungsnutzung und der Durchwegung, was bestimmte Anforderungen an die Bepflanzung und Begrünung stellt (z.B. Unempfindlichkeit gegen Tritt). Vorgegeben ist eine Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern sowie eine Begrünung mit Rasenansaaten bzw. - wo nutzungsbedingt möglich - artenreichen Wiesenansaaten.
Erste Planungen zur Gestaltung des Nachbarschaftsgartens sehen großzügige Pflanzungen u.a. mit Obstgehölzen vor. Da es sich insbesondere bei dem Nachbarschaftsgarten um eine private Grünfläche handelt, die dem Aufenthalt und Erholung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern dient und zusätzlich durch die Nachbarschaft mitgenutzt werden kann, liegt die Gestaltung und Herstellung der Fläche im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplans in der Zuständigkeit der Planungsbegünstigten.

Landschaftsgerecht zu gestalten und zu begrünen sind die nördlich und westlich im Gebiet liegenden Grünflächen. Das Ziel für diese Flächen ist vorrangig die Erhaltung und Entwicklung bestehender wertvoller Gehölzstrukturen. Hier sollen weiterhin möglichst magere, artenreiche Wiesenansaaten erfolgen.
Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wird empfohlen, alle Möglichkeiten zur Etablierung von Mager- und Trockenstandorten auszuschöpfen, auch aus Gründen des Artenschutzes (u.a. durch Verwendung von autochthonen Saatgutmischungen für Freiflächen, Dachbegrünung, Aufwertung von bestehenden und zu erhaltenden Biotopen in Randbereichen).

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

1.5. Biotopfläche im Virginia Depot außerhalb des Planungsumgriffs

Obwohl nicht im Umgriff enthalten, geht eine Bürgervereinigung auf die im Virginia Depot angrenzende Biotopfläche ein.

Begrüßt würde eine Verbindung zwischen dem westlichen Ende der Panzerbrücke in Richtung Süden (Schätzweg), wie vom Büro Henn vorgeschlagen. Dadurch würde die neue Wegeverbindung größtenteils um das dortige Biotop herumführen und dieses nur am Rande tangieren. Eine Querung mitten durch das Biotop würde zu einem Abwägungsprozess führen, da naturschutzrechtliche Belange berührt werden würden.
Für richtig gehalten wird, dass der derzeit aktuelle Verkehrsleitplan an dieser Stelle keine weiteren Radwegverbindungen vorsieht, da es bereits zwei bestehende Radwege östlich und westlich gibt und eine neue Querung lediglich einen wegeverkürzenden Vorteil von ca. 200 bis 300 Metern böte. Gleichzeitig könnte dann aber eine möglicherweise erhebliche Beeinträchtigung des Biotops nicht mehr ausgeschlossen werden.

Auch der Nachbarschaftsdialog kam seinerzeit zu dem Ergebnis, dass ein Radweg durch das Virginia Depot nicht notwendig sei. Gefordert wird in diesem Zusammenhang, dass zwischen einer Raddurchquerung und einer fußläufigen Öffnung für die Nachbarschaft unterschieden wird.
Kritisiert wird, das der im vorangegangenen Eckdatenbeschluss angekündigte und beschlossene Beteiligungsprozess der örtlichen Bürgerschaft und der Naturschutzverbände bis zum Abschluss der Masterplanung innerhalb der städtischen Fachdienststellen nicht stattgefunden hat. Nach einer Einwohnerversammlung sollte sich eine Arbeitsgruppe mit einer eventuell möglichen Wegeführung durch das Virginia Depot befassen.

Es wird gemutmaßt, dass sich eine einzelne Stadträtin sowie ein BA-Vorsitzender persönlich stark für einen Radweg ausgesprochen hätten und die Untere Naturschutzbehörde mit der Planung einer konkreten Wunschverbindung beauftragt hat.

Im Rahmen der Fragestellung zur Wegeführung müssten vorab grundsätzliche Fragen der Verkehrssicherungspflicht, des Unterhaltes und der Verträglichkeit mit dem Naturschutz, bzw. mit den Ausgleichsflächen geklärt werden. Auf der Fläche befänden sich gesetzlich geschützte Arten und gesetzlich geschützte Biotope. Grundsätzlich bedürfe es vor einer solchen Baumaßnahme einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Aus naturschutzfachlicher Sicht könne einer Durchquerung allein schon wegen der erforderlichen Munitionsfreimachung nicht zugestimmt werden, da sich eine Kampfmittelräumung mit Sicherheit negativ auf das Biotop auswirken würde.

Die FIZ-Planungen dürften nicht dazu führen, dass die seit vielen Jahren beabsichtigte Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil immer noch weiter verzögert oder beeinträchtigt würden.

Stellungnahme:

Der Bereich des ehemaligen Virginia Depots liegt außerhalb des Planungsgebietes des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939d. Zu Fragestellungen anderweitiger Planungen außerhalb des Planungsumgriffs wird in diesem Verfahren keine Stellung bezogen.
Die Stellungnahmen werden aber an die zuständigen Fachdienststellen, insbesondere an die Untere Naturschutzbehörde (UNB) mit der Bitte zur Prüfung in eigener Zuständigkeit weitergeleitet.

Der Äußerung kann nicht entsprochen werden.

2. Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 und 2 BauGB

Für den Bebauungsplan Nr. 1939d wurde die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 und 2 BauGB durchgeführt. Dabei sind folgende Stellungnahmen eingegangen:

2.1. Handwerkskammer für München und Oberbayern

Seitens der Handwerkskammer für München und Oberbayern bestehen keine Einwändungen. Sie regt jedoch im Sinne einer guten Anknüpfung zu den bestehenden nachbarschaftlichen Quartieren die Ansiedlung nicht störender gewerblicher Nutzungen im Solitärgebäude für Nahversorgungs- und Dienstleistungsangebote an. Durch die Ansiedlung klein- und mittelständischer Handwerksbetriebe soll die im Quartier bestehende Vielfalt erhöht werden. Bereits bestehende Betriebe sollen jedoch nicht in ihrem ordnungsgemäßen Betrieb und Wirtschaften eingeschränkt werden. Ebenso sind Einschränkungen und Gefährdungen oder Gefährdungen der gewerblichen Weiterentwicklung durch die Planungen auszuschließen. Dies gälte insbesondere im Kontext der von den Betrieben ausgehenden, betriebsüblichen Emissionen einschließlich des zugehörigen Betriebsverkehrs.

Stellungnahme der Verwaltung:

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans sind für das Kerngebiet insbesondere Nutzungen für Nahversorgungs- und Dienstleistungsangebote sowie für nicht wesentlich-störende Gewerbebetriebe zulässig (vgl. § 2 Abs. 4 des Satzungstextes i.V.m. § 7 Abs. 2 Satz 3 BauNVO).Eine Entwicklung zur Angebotssteigerung im Quartier wurde sowohl von der Nachbarschaft als auch von der Planungsbegünstigten ausdrücklich

gewünscht. Durch die räumliche Nähe zur Bestandsbebauung und durch die vorteilhafte Anbindung an den ÖPNV ist davon auszugehen, dass mögliche Nahversorgungs- und Dienstleistungsangebote gut angenommen werden.

Durch die begrenzte Geschossfläche von 5000 m² im Kerngebiet ist die Unterbringung großflächiger Nutzungen beschränkt. Von einer Störung bestehender Betriebe oder Gefährdung der gewerblichen Weiterentwicklung wird nicht ausgegangen. Das Immissionsschutzgutachten geht mit Umsetzung der vorgeschriebenen Maßnahmen von einer verträglichen Abwicklung der Gewerbe- und Anlagenemissionen des FIZ NN auf die Umgebung aus. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.8.2) verwiesen.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

2.2. Deutsche Telekom Technik GmbH

Die Deutsche Telekom Technik GmbH hat Unterlagen zu Telekommunikationsanlagen im Planungsgebiet übermittelt. Diese wurden an die Grundstückseigentümerin weitergeleitet.

2.3. Eisenbahn-Bundesamt (EBA)

Hinsichtlich des Planteils 2 (nunmehr: Anlage 2 Teil II) teilt das EBA mit, dass die dem Fachplanungsvorbehalt nach § 18 AEG unterliegenden Maststandorte (lila Quadrate) als solche nicht in der Legende ausgewiesen sind. Darüber hinaus wären weder aus dem Satzungsentwurf noch dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes ersichtlich, dass für die Bahnstromfernleitung Unterbauungen bzw. Bepflanzungen nur eingeschränkt möglich sind.

Stellungnahme der Verwaltung:

In der Zeichenlegende des Planteils 2 (nunmehr: Anlage 2 Teil II) ist das Planzeichen der Maststandort unter „Hinweislich: Hochspannungsmast Bahnstromtrasse innerhalb Bebauungsplanumgriffs“ geführt. Die Aufnahme eines entsprechenden Hinweises auf die dem Fachplanungsvorbehalt nach § 18 AEG unterliegenden Maststandorte wird ergänzt.

Die Flurstücke (1203/7, 1199/32 und 1199/33, jeweils Gemarkung Feldmoching) der Bahnstrommasten sind von Festsetzungen freigehalten. Gemäß § 20 Abs. 16 des Satzungstextes sind im Bereich des Schutzstreifens der 110-kV Bahnstromleitung nur Kleinbäume zulässig. Gemäß § 5 Abs. 2 des Satzungstextes wird die Bauhöhe im Bereich des Schutzstreifens beschränkt. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 2.12 sowie 5.17.6) verwiesen.

Den Äußerungen kann entsprochen werden.

2.4. Autobahndirektion Südbayern

Die Autobahndirektion Südbayern gibt zu bedenken, dass bei der Berücksichtigung des Autobahnanschlusses an die Schleißheimer Straße in der Verkehrsprognose zu beachten ist, dass eine konkrete Planung und die genaue Anschlussstelle bislang noch nicht beantragt wurde. Entsprechend hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur der Errichtung einer neuen Anschlussstelle noch nicht zugestimmt. Es kann daher nicht mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass es zu einer neuen Anschlussstelle kommt, dass es sich bei dem Anschluss um einen Tunnel handelt und dadurch mit einer Entlastung des Wohngebietes gerechnet werden kann.

Neben der textlich skizzierten Variante eines Halbanschlusses nach Westen sind auch andere Varianten zu betrachten (z. B. einen vorzugsweisen Umbau des Autobahndreiecks Feldmoching zu einem Autobahnkreuz mit integrierter Anbindung an die Schleißheimer Straße). Mit einer Vorfestlegung auf einen Halbanschluss nach Westen besteht kein Einverständnis.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Verlängerung der Schleißheimer Straße bis zur BAB A99 ist nicht ursächlich aus dem Bebauungsplan Nr. 1939d zum FIZ Nord Nord entstanden. Vielmehr ist das Ziel der neuen Autobahnanbindung den gesamten, sehr hoch belasteten Münchner Norden zu entlasten. Da noch keine abschließende Entscheidung oder Genehmigung für diese Maßnahme vorliegt, wurden im Verkehrsgutachten zum genannten Bebauungsplan die verkehrlichen Auswirkungen in je einem Planfall mit und ohne Verlängerung der Schleißheimer Straße betrachtet. Verkehrlich abwickelbar sind beide Varianten, die Verlängerung der Schleißheimer Straße wurde dabei als das realistischere Szenario angenommen. Eine Vorfestlegung für die Variante „Verlängerung der Schleißheimer Straße mit Halbanschluss“ ist damit nicht erfolgt.

Es wird im Weiteren auf die Ausführungen zur Behandlung der Stellungnahmen (Ziffer 1.1.2) verwiesen.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

2.5. Deutsche Bahn AG sowie DB Energie GmbH

Die Deutsche Bahn AG hat im Rahmen seiner Stellungnahme weder Bedenken noch Anregungen vorzubringen. Eine Beteiligung der DB Energie GmbH habe ergeben, dass im betroffenen Bereich Betriebsanlagen der DB AG liegen. Die Stellungnahmen der DB Energie GmbH vom 04.02.2019 (Zeichen: I.ET-S-S 3 Ba (520)) seien zwingend zu berücksichtigen.

Inhalt dieser Stellungnahme war die planfestgestellte 110-kV-Bahnstromleitung mit einem Schutzstreifen von 2 x 30 m bezogen auf die Leitungsachse, deren Bestand und Betrieb zur Aufrechterhaltung der Bahnstromversorgung auf Dauer gewährleistet sein muss. Innerhalb des Schutzstreifens muss mit Beschränkungen der Bauhöhen von Bauwerken (wie z.B. Gebäuden, Wegen, Straßen, Brücken; Entwässerungs-, Sport-, Freizeit-, Beleuchtungs-, Lärmschutz- und Bewässerungsanlagen usw.) gerechnet werden. Pläne für alle Bauwerke innerhalb des Schutzstreifens müssen deshalb durch den jeweiligen Grundeigentümer der DB Energie zur Überprüfung der Sicherheitsbelange vorgelegt werden. Für eine Spezifizierung der Einschränkungen sind Angaben von ü.NN-Höhen (heute NHN) (z.B. für Fahrbahnoberkanten, Erdoberkanten, Gebäudeoberkanten, Endwuchshöhen, usw.) zwingend erforderlich.

Für Bauwerke innerhalb des o.g. Schutzstreifens ist die Zustimmung der für Feuerlöscharbeiten zuständigen Behörde gemäß DIN VDE 0132 erforderlich. Die Dacheindeckung für Gebäude muss in diesem Bereich der DIN 4102 Teil 7 entsprechen.

Die Standsicherheit der Maste muss gewahrt bleiben. Innerhalb eines Radius von 9 m um die jeweilige Mastmitte dürfen Abgrabungen, Aufschüttungen, Bohrungen, Lagerungen von Materialien, Bebauungen und Bepflanzungen nicht durchgeführt werden. Das sich daran anschließende Gelände darf höchstens mit einer Neigung von 1:1,5 abgetragen werden.

Die Zufahrt zu den Masten der o.g. Bahnstromleitung muß jederzeit für Lkw gewährleistet sein (ggf. notwendige Schleppkurven müssen für langsam fahrende 3-Achser-Lkw ausreichend dimensioniert sein). Die Lkw-Zufahrten sind im Bebauungsplan darzustellen und als solche auszuweisen.

Änderungen des Geländeniveaus - auch temporär - (wie z.B. durch Aufschüttungen, Lagerungen von Materialien, Stapelungen, Haufwerke usw.), die nicht Bestandteil der vorgelegten Planung sind, dürfen innerhalb des o.g. Schutzstreifens nicht ohne weiteres durchgeführt werden.

Unter den Leiterseilen muss unter Umständen mit Eisabwurf sowie mit Vogelkot gerechnet werden. Etwaige daraus entstehende direkte und indirekte Schäden werden nicht übernommen.

Einer Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern kann innerhalb des Schutzstreifens nur im Rahmen bestehender Dienstbarkeiten bzw. schuldrechtlicher Verträge zugestimmt werden.

Im übrigen gelten die Bestimmungen gemäß DIN VDE 0105 und DIN EN 50341 in der jeweils aktuellen Fassung.

Die in der sechsundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) genannten Grenzwerte für elektrische Feldstärke und magnetische Flußdichte werden für den betreffenden Bereich von der 110-kV-Bahnstromleitung eingehalten. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass in unmittelbarer Nähe von Bahnstromleitungen mit Beeinflussung von Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen auf elektrische und magnetische Felder empfindlich reagierenden Geräten zu rechnen ist.

Es wird empfohlen, eine Abstimmung der Vorplanung hinsichtlich der durch o.g. Bahnstromleitung ggf. auftretenden Einschränkungen mit Einreichung einer Bauvoranfrage bei der DB Energie durchzuführen. Die endgültigen Baupläne sind anschließend der DB Energie vor Erstellung eines Bauwerkes zur Prüfung und Zustimmung im Rahmen bestehender Dienstbarkeiten vorzulegen.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die in der Stellungnahme dargestellten Anlagen (Bahnstromgrundstücke mit Masten, 110 kV-Bahnstromleitung) sind im Bebauungsplan nachrichtlich mit deren amtlich vermessenen Lagen dargestellt und der erforderliche 30 m-Schutzstreifen (jeweils gemessen von der Mitte der Leitungen bzw. Masten) hinweislich gekennzeichnet. Die Anlagen und daraus resultierende Immissionen sind im Zuge der Planung fachgutachterlich untersucht und mit den Fachstellen abgestimmt worden. Die Ergebnisse sind in die Abwägung des Bebauungsplans eingeflossen. Die Aufrechterhaltung der Bahnstromversorgung kann auf Dauer gewährleistet werden.

Der Bebauungsplan ermöglicht die Einhaltung und Berücksichtigung der genannten Anforderungen. Regelungen dazu finden sich insbesondere unter § 5 Absatz 2 des Satzungstextes, der maximale Bauhöhen im Bereich der Schutzzone beinhaltet, sowie unter § 20 Absatz 16, der die Grünordnung im Bereich der Schutzzone regelt. Im weiteren wird auf die Ausführungen Begründung (Ziffer 8.4.1.3) verwiesen.

Die Informationen der DB Energie werden im Zuge der weiteren Umsetzung beachtet. Sämtliche Informationen werden an die Fachstellen und Planenden weitergeleitet. Darüber hinaus wird die DB Energie im Zuge der weiteren Umsetzung beteiligt.

3. Beteiligung der Bezirksausschüsse

Die betroffenen Bezirksausschüsse der Stadtbezirke 11 Milbertshofen – Am Hart und 24 Feldmoching – Hasenbergl wurden gemäß § 13 Abs. 3 i. V. m. dem Katalog des Referates für Stadtplanung und Bauordnung, Ziffer 6.1 Bezirksausschuss-Satzung parallel zum Spartenumlauf angehört und haben folgende Stellungnahmen abgegeben (vgl. Anlagen 4 und 5).

3.1. Bezirksausschuss 11 Milbertshofen – Am Hart

Der Bezirksausschuss 11 Milbertshofen – Am Hart hat zur Planung wie folgt Stellung genommen (vgl. Anlage 4):

3.1.1. Oberirdische Fahrradabstellanlagen

Es sollen für den gegenwärtigen und künftigen Bedarf ausreichend Fahrradabstellanlagen im Planungsgebiet festgesetzt werden, insbesondere auch im Bereich des Bus- und U-Bahnhofs Am Hart. Gemäß § 7 Abs. 4 des Satzungsentwurfes (in aktueller Fassung § 7 Abs. 3 des Satzungstextes) sind Fahrradabstellanlagen außerhalb der Bauräume nur in den festgesetzten Bereichen zulässig. Jedoch sind im Planteil 2 – Neuplanung (nunmehr: Anlage 2 Teil II), soweit ersichtlich, keine Fahrradabstellanlagen festgesetzt. Somit würden sogar die aktuell am Bus- und U-Bahnhof Am Hart vorhandenen Fahrradabstellanlagen wegfallen.

Stellungnahme der Verwaltung:

Gemäß § 7 Abs. 3 des Satzungstextes werden Nebenanlagen für betriebliche Fahrradabstellanlagen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen auf Privatgrund nach § 14 Abs. 1 BauNVO i.V.m. § 23 Abs. 5 BauNVO begrenzt. Diese Bereiche sind gemäß Planzeichnung festgesetzt, um eine weitere Versiegelung der Freiflächen und deren Nutzung als Fahrradabstellräume zu verhindern. Innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind Fahradabstellplätze allgemein zulässig.

Gemäß § 15 Abs. 3 des Satzungstextes sind öffentliche Fahrradabstellanlagen in der öffentlichen Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung für Linienverkehr sowie Fuß- und Radverkehr gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB zulässig. Somit kann im Zusammenhang mit dem Ausbau der ÖPNV-Wendeanlage ein bedarfsgerechtes Angebot für den Radverkehr geschaffen werden. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.6 sowie 5.12) verwiesen.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

3.1.2. Fahrradverkehr

Sowohl für den Fahrradverkehr des FIZ als auch für den Fahrradverkehr zum Bus und U-Bahnhof Am Hart sollen bedarfsgerecht überdachte Fahrradabstellanlagen bzw. Fahrradparkhäuser eingerichtet werden.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Gestaltung und Ausbildung der Fahrradabstellanlagen wird im Rahmen der konkretisierenden Objektplanung für betriebliche Fahrradstellplätze durch die Planungsbegünstigte sowie für öffentliche Fahrradstellplatzanlagen durch die Landeshauptstadt München vorgenommen. Je nach Bedarfsanforderung (Anzahl, Lage, etc.) sind die Fahrradabstellanlagen bedarfsgerecht herzustellen. Der Hinweis wird an den Planungsbegünstigten sowie die zuständigen Fachstellen weitergegeben.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

3.1.3. Fahrradabstellanlagen in U-Bahnen

Es wird gefordert, unterirdische Fahrradabstellplätze in zukünftigen U-Bahnhöfen zu präferieren.

Stellungnahme der Verwaltung:

Empfehlungen zur Steigerungen der Attraktivität sowie für einen zukunftsfähigen Ausbau von unterirdischen Fahrradabstellanlagen z.B. in Zwischengeschossen des U-Bahnbauwerks werden in der Begründung benannt. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.6) verwiesen. Da die Planung und Realisierung der zukünftigen U26 derzeit noch nicht absehbar sind, kann zum jetzigen Zeitpunkt keine Aussage zu möglichen unterirdischen Fahrradradabstellanlagen getroffen werden.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

3.1.4. Beschränkung von Dachaufbauten

In § 6 Abs. 2 des Satzungsentwurfes soll die vorgesehene Beschränkung von Dachaufbauten auf 40% der gesamten Dachfläche nicht für Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie gelten. Diese sollen grundsätzlich auf der gesamten Dachfläche zulässig sein.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Beschränkungen von Dachaufbauten auf 40% der Dachflächen beziehen sich nicht auf Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie.

Gemäß § 20 Abs. 9 des Satzungstextes ist bei Kombination mit extensiver Dachbegrünung theoretisch eine Anordnung von Solaranlagen auf der gesamten extensiv zu begrünenden Dachfläche möglich. Damit wurde die Bedeutung der solaren Strahlungsenergie im Rahmen der Festsetzungen bereits entsprechend gewürdigt.

Lediglich im Bereich der intensiv zu begrünenden nutzbaren Dachgärten bietet sich die Anordnung von Solaranlagen nicht an.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

3.1.5. Vollanschluss zur Bundesautobahn A 99

Es wird ein Vollanschluss zur Bundesautobahn A 99 gefordert.

Stellungnahme der Verwaltung:

Es wird im Weiteren auf die Ausführungen zur Behandlung der Stellungnahmen (Ziffer 1.1.2 sowie 2.4) verwiesen.

Den Äußerungen kann nicht entsprochen werden.

3.1.6. Einsatz von Elektrobussen

Gefordert wird auch ein verstärkter Einsatz von E-Bussen (Expressbusse etc.), um die Lärmbelästigung des Kfz-Verkehrs zu minimieren.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Festsetzungsmöglichkeiten des Bebauungsplans beschränken sich auf die Inhalte des § 9 BauGB. So ist zur Sicherung der Flächen für die neue ÖPNV-Wendeanlage nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB eine öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung für Linienverkehr sowie Fuß- und Radverkehr festgesetzt. Die Art des Antriebs der Fahrzeuge, die auf den öffentlichen Verkehrsflächen und auf den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung verkehren, kann durch den Bebauungsplan nicht vorgegeben werden. Die Anregung wird aber an die Stadtwerke München (SWM) weitergegeben, mit der Bitte dies bei der zukünftigen Ausstattung der Busflotte zu berücksichtigen.

Den Äußerungen kann nicht entsprochen werden.

3.1.7. Beschaffenheit und Erscheinungsbild der Lärmschutzwände

Die Lärmschutzwände sollen aus Glas bestehen und unter Einbindung der Anwohnerinnen und Anwohner errichtet werden.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Festsetzungen des Bebauungsplans § 12 des Satzungstextes ermöglichen eine freie Materialwahl, solange die immissionsschutztechnischen Anforderungen erfüllt werden, um einen ausreichenden Schutz der betroffenen Grundstücke zu gewährleisten. Die Objektplanung liegt in der Zuständigkeit des Straßenbaulastträgers. In diesem Fall wird gemäß des Beschlusses zur „weiteren U-Bahn-Planung in der Landeshauptstadt München“ (Vorlagen Nr. 14-20 / V 12213) vom 23.01.2019 die Planung bis zur Genehmigungsreife durch die Stadtwerken München durchgeführt, danach geht die Zuständigkeit an das Baureferat über.

Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung begrüßt die Einbindung der betroffenen Anwohnerinnen und Anwohner in den weiteren Planungsprozessen für die Lärmschutzwände.

Der Äußerung kann nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

3.1.8. Parkhäuser

Es wird der Bau von dezentralen Parkhäuser gefordert, damit BMW-Mitarbeiter parkhausnah zum Arbeitsplatz kommen.

Stellungnahme der Verwaltung:
Die Anordnung von Parkhäusern innerhalb des Sondergebietes SO 1 ist nicht näher bestimmt. Entsprechend dem Masterplan FIZ FUTURE 2050 ist ein zentrales Parkhaus an der Schleißheimer Straße vorgesehen. Dies entspricht der gewünschten Verkehrsverteilung. Für den MIV wird die Zufahrt zum Bebauungsplangebiet im regulären Betrieb einzig über die Schleißheimer Straße ermöglicht, um die Wohngebiete östlich der Knorrstraße soweit möglich vor zusätzlichen Verkehrsbelastungen zu schützen.

BMW wird voraussichtlich als ersten Bauabschnitt das Parkhaus Nord-Nord an der Schleißheimer Straße Mitte der 2020er Jahre realisieren. Somit ist bei Realisierung der weiteren Bauabschnitte schon eine parkhausnahe Erreichbarkeit zum Arbeitsplatz im Bereich des FIZ NN gewährleistet.

Der Äußerung kann nicht entsprochen werden.

3.2. Bezirksausschuss 24 Feldmoching – Hasenbergl

Der Bezirksausschuss 24 Feldmoching – Hasenbergl hat zur Planung wie folgt Stellung genommen (vgl. Anlage 5):

3.2.1. Fahrradweg Panzerbrücke

Die Panzerbrücke soll auf der Südseite der Brücke mit einem 2-Richtungs-Fahradweg Richtung Ost durch den Nachbarschaftsgarten zur Knorrstraße aufgeweitet werden. Aufgrund dessen soll dieser nicht die Zufahrt zum FIZ von der Schleißheimer Straße kreuzen.

Stellungnahme der Verwaltung:

Bei dem bestehenden Brückenbauwerk, der sogenannten „Panzerbrücke“, handelt es sich um ein ehemaliges militärisches Bauwerk, welches der Verbindung zwischen dem ehemaligen Virginia-Depot und der ehemaligen Kronprinz-Rupprecht-Kaserne diente. Mit Aufgabe der militärischen Nutzung der Kasernenfläche wurde auch der Nutzungszweck der Panzerbrücke obsolet. Im weiteren Verlauf erwarb die BMW AG sowohl den Bereich der ehemaligen Kronprinz-Rupprecht-Kaserne als auch das Brückenbauwerk und die dazugehörige Auffahrtsstraße von der Schleißheimer Straße.
Die Erschließung des Planungsgebietes FIZ NN soll ausschließlich von der Schleißheimer Straße aus erfolgen, hierzu ist die Nutzung der Panzerbrücke zwingend erforderlich. Deshalb wurden im Bebauungsplanentwurf sowohl die Auffahrt als auch die Panzerbrücke als Betriebsweg gekennzeichnet.

Die derzeitige bauliche Ausführung der Panzerbrücke entspricht nicht den Standards der LHM München für Fuß- und Radwege. Ein Umbau des privaten Brückenbauwerks ist nicht vorgesehen. Die Planungen zum Masterplan FIZ Future sehen zwar ein zweites Brückenbauwerk für den Fuß- und Radverkehr südlich der bestehenden Panzerbrücke vor, jedoch wurde bei Überprüfung der Maßvorgaben und Randbedinungen im Bauleitplanverfahren durch die Zuständigen des Baureferats, des Kreisverwaltungsreferats wie auch des Referats für Stadtplanung und Bauordnung von einer Realisierung abgesehen. Stattdessen wurde eine ebenerdige Querungsmöglichkeit der Schleißheimer Straße mit voll signalisiertem Knoten der Planung zugrunde gelegt. Dies ermöglicht eine verkehrssichere und radfahrerkomfortable Querung. Zudem können die schützenswerten kartierten Biotope M0607-001 und M0607-014 im Auge sowie am Hang zur Auffahrt zur Panzerbrücke erhalten bleiben.

Im Bereich des FIZ NN ist ein Zwei-Richtungsradwegs im Bereich der zukünftigen ÖV-Trasse geplant.

Den Äußerungen kann nicht entsprochen werden.

3.2.2. Nachbarschaftsgarten

Im Nachbarschaftsgarten soll kein Kraftfahrzeugverkehr, auch keine Busse, fahren.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die aktuelle Beschlusslage sowohl des Verkehrskonzept Münchner Norden (Vorlage Nr. 14-20 / V 01145) vom 22.10.2014 als auch des Masterplans FIZ Future (Vorlage Nr. 14-20 / V 06296) vom 20.07.2016 beinhaltet eine Sicherung zur öffentlichen Durchquerung des Nachbarschaftsgarten für ÖPNV, Fuß- und Radverkehr. Dieses übergeordnete Verkehrskonzept wird mit diesem Bebauungsplan umgesetzt. Gemäß § 13 des Satzungstextes wird dementsprechend eine öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung für Linienverkehr, Fuß- und Radverkehr festgesetzt. Eine wesentliche Beeinträchtigung der in diesem Bereich geplanten Erholungsfunktion wird hierdurch nicht erwartet.

Den Äußerungen kann nicht entsprochen werden.

3.2.3. Tunnel Schleißheimer Straße

Da die Erschließung des Gebietes unzureichend ist, ist der Tunnel Schleißheimer Straße Voraussetzung.

Stellungnahme der Verwaltung:

Im Verkehrsgutachten werden die verkehrlichen Auswirkungen sowohl mit Autobahnanschluss als auch ohne untersucht. In beiden Fällen belegt das Gutachten die verkehrliche Abwickelbarkeit bei Umsetzung der Planung. Es wird im Weiteren auf die vorstehenden Ausführungen der Behandlung der Stellungnahme (Ziffer 1.1.2 sowie 2.4) verwiesen.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

3.2.4. Fahrradabstellplätze

Die angeführten 1.500 Fahrradabstellplätze sind zu wenig, daher wünscht sich der BA 3.600 Fahrradabstellplätze im Nähe der Eingänge.

Stellungnahme der Verwaltung:

Sowohl die verkehrliche Machbarkeitsstudie im Rahmen des Masterplans FIZ Future als auch das Verkehrsgutachten zum Bebauungsplanentwurf untersuchen die notwendigen Fahrradabstellanlagen. Hierfür wurde ein Modal-Split angenommen, welcher auf aktuellen Verkehrszählungen der BMW AG beruhen. Auf dieser Grundlage wurde eine Mindestanzahl an Fahrradabstellplätzen ermittelt und gemäß § 15 Abs. 3 des Satzungsentwurfes festgesetzt. Eine größere Anzahl an Stellplätzen kann durch die Planungsbegünstigte hergestellt werden. Eine zwingende Festsetzung, die deutlich über den ermittelten Bedarf hinausgeht, ist jedoch nicht vertretbar.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

3.2.5. Schallabsorbierende Fassaden

Die Fassaden zur Schleißheimer Straße sollen in einer schallabsorbierenden Ausführung erstellt werden.

Stellungnahme der Verwaltung:

In der immissionstechnischen Untersuchung werden Reflexionen an Fassaden und damit die Auswirkungen auf die Umgebung untersucht. Die Erhöhung des Beurteilungspegels beträgt an einem Immissionsort im Bereich der Schleißheimer Straße durch die Reflexionen maximal 1,1 dB(A) tagsüber und 1,0 dB(A) nachts. An den übrigen Immissionsorten in der Schleißheimer Straße sind Pegelerhöhungen um maximal 0,2 dB(A) tagsüber und 0,1 dB(A) nachts festzustellen. Insgesamt werden jedoch im Bereich der Schleißheimer Straße an keinem der Immissionsorte, an dem eine Erhöhung stattfindet, gleichzeitig die Schwellenwerte von 70/60 dB(A) tags/nachts überschritten. Die festgestellten, geringfügigen Pegelerhöhungen lösen daher an den Immissionsorten an der Schleißheimer Straße kein Erfordernis zur Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen aus. Absorbierenden Maßnahmen sind aufgrund des Abstands zur Straße nicht wirksam und deshalb nicht zielführend.

Der Äußerung kann nicht entsprochen werden.

3.2.6. Untersuchungsbericht FFH-Gebiet

Der Untersuchungsbericht des FFH-Gebietes liegt nicht vor. Sollte eine Untersuchung noch nicht erfolgt sein, wird hiermit beantragt, den Sachstand der Untersuchung vorzustellen.

Stellungnahme der Verwaltung:

Das Vorhaben des Autobahnanschlusses der A99 an die Schleißheimer Straße und der dafür notwendige Tunnelverlauf durch das FFH-Gebiet südlich der A99 liegt außerhalb des Planungsumgriffs. Zum aktuellen Sachstand kann somit keine Aussage getroffen werden.

Der Äußerung kann nicht entsprochen werden.

3.2.7. Tunnel Schleißheimer Straße

Für den Prognose-Nullfall wurde bei den Berechnungen die neue Anschlussstelle von der Schleißheimer Straße an die A99 nach Westen durch den Tunnel angenommen. Wegen der ungeklärten Zulässigkeit der Querung des FFH-Gebietes besteht noch Unsicherheit bezüglich des

tatsächlichen Baus des Tunnels. Darüber hinaus wird die Verwaltung aufgefordert, die Auswirkungen darzustellen, wenn der Tunnel nicht gebaut werden sollte bzw. bis zur Bebauung nicht fertig gestellt ist. Außerdem ist fraglich, ob ein Vergleich zwischen Prognosenullfall und Planfall je mit Tunnel überhaupt zulässig sei.

Stellungnahme der Verwaltung:

Es wird im Weiteren auf die Ausführungen zur Behandlung der Stellungnahmen (Ziffer 1.1.2 sowie 2.4 sowie zu 3.2.3) verwiesen sowie auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 4.2) verwiesen.

Den Äußerungen kann nicht entsprochen werden.

3.2.8. U-Bahn-Ausbau

Ein U-Bahn-Ausbau (U 26) soll bis zum Neubaugebiet am Lerchenauer Feld erfolgen.

Stellungnahme der Verwaltung:

Der Ausbau der U 26 ist nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens und kann daher nicht behandelt werden.

Rein informativ wird mitgeteilt, dass sich die Beschlusslage für eine ÖV-Anbindung des Planungsgebiets Lerchenauer Straße (in der Stellungnahme des Bezirksausschusses bezeichnet als „Lerchenauer Feld“) folgendermaßen darstellt:
Gemäß Beschluss zur weiteren U-Bahn-Planung in der Landeshauptstadt München (Vorlagen Nr. 14-20 / V 12213) vom 23.01.2019 soll die U26 für die Strecke zwischen Am Hart und Kieferngarten im Nahverkehrsplan der Landeshauptstadt München in der Kategorie „in Untersuchung / offen zu halten“ verbleiben. Eine Weiterführung zum Planungsgebiet Lerchenauer Straße ist im Nahverkehrsplan nicht enthalten. Gemäß Aufstellungs- und Eckdatenbeschluss zur Siedlungsentwicklung Lerchenauer Straße (Vorlagen Nr. 14-20 / V 13456) vom 19.12.2018 soll eine Trasse freigehalten werden, die langfristig den Betrieb von ÖPNV zwischen Milbertshofen – Am Hart (z.B. U-Bahn-Haltestelle Am Hart), Feldmoching (Planungsgebiet Lerchenauer Straße) und Karlsfeld bzw. Dachau ermöglichen soll. Eine Festlegung auf ein ÖV-System wird hier nicht getroffen.

Das Vorhaben Lerchenauer Straße liegt außerhalb des Planungsumgriffs. Weiterführende Aussagen können somit nicht getroffen werden.

Der Äußerung kann nicht entsprochen werden.

3.2.9. Buswendeanlage

Die Planung der Buswendeanlage Am Hart wird wegen der vermehrten Lärmbelästigung der Anwohner abgelehnt. Der konzentrierte Verkehr soll am künftigen Haltepunkt des DB-Nordrings für das FIZ (S-Bahn-Halt FIZ) abgewickelt und dorthin auch die Buswendeanlage mit Haltepunkt für den Expressbus verlegt werden. Es wird um die Offenlegung der fachplanerischen Entscheidungen gebeten, damit die in der Beschlussvorlage angesprochene Tagentialverbindungen für den ÖPNV dem BA ersichtlich sind.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Entscheidung für diesen Standort entspricht den Beschlüssen des Stadtrates zur weiteren U-Bahn-Planung in München (Vorlagen Nr. 14-20 / V 12213) vom 23.01.2019, zum Verkehrskonzept Münchner Norden (Vorlage Nr. 14-20 / V 01145) vom 22.10.2014 und zum Masterplan FIZ Future (Vorlage Nr. 14-20 / V 06296) vom 20.07.2016. Diese sind öffentlich einsehbar im RatsInformationsSystem der Stadt München.

Zum Thema Verkehrslärm wird auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.8.3) verwiesen.

Bei der Befahrung des DB-Nordrings für Personenzüge handelt es sich derzeit nur um ein Pilotprojekt. Bei einem zukünftigem leistungsstarken Ausbau des DB-Nordrings für Personenverkehr erscheint ein Haltepunkt des DB-Nordrings im Süden des FIZ NN für sinnvoll. Jedoch bleibt die ÖPNV-Wendeanlage Am Hart auch hier bestehen, da im südlichen Bereich sowohl die Flächenverfügbarkeit, als auch die Umsteigebeziehung zur U-Bahn nicht gegeben sind. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen zur Behandlung der Stellungnahmen (Ziffer 1.1.1.3) verwiesen.

Mit „Tangentialverbindung“ ist die in diesen Beschlüssen beschriebene U26 zwischen Kieferngarten und Am Hart sowie deren Vorlaufbetrieb durch Expressbusse gemeint.

Den Äußerungen kann nur nach Maßgabe und Umfang der o. g. Ausführungen entsprochen werden.

3.2.10. Lärmgutachten

Es soll ein Lärmgutachten erstellt werden, welches jeweils die Ergebnisse für den Fall beinhaltet, wenn ein Expressbus und ein „normaler“ Bus das FIZ umrunden. Das Gutachten soll schnellstmöglich dem BA 24 vorgelegt werden.

Stellungnahme der Verwaltung:

Hinsichtlich der schalltechnischen Betrachtung gibt es keinen Unterschied zwischen „Expressbussen“ und anderen Buslinien. Die in München verkehrenden Expressbuslinien (z.B. X30) sollen die großen S- und U-Bahn-Stationen schnell und leistungsstark verbinden und bedienen auf dem Linienweg z.T. nicht alle Tram- und Bushaltestellen.

Der Stadtratsbeschluss „Weitere U-Bahn-Planung in der Landeshauptstadt München“ vom 23.01.2019 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 12213) geht von einer „Schnellbusverbindung“ aus, die sich dadurch definiert, dass hierfür weitestgehend eine eigene Bus-Infrastruktur (z.B. eigene Busspur) vorgesehen ist.

Planungen zur Umrundung des FIZ NN durch Busse gibt es derzeit nicht. Auch bei einer solchen Variante würden Warteflächen und Umsteigebeziehungen zur U-Bahn benötigt, welche nur im Rahmen des Ausbaus und Umstrukturierung der ÖPNV-Wendeschleife Am Hart zur Verfügung gestellt werden können.

Der Äußerung kann nicht entsprochen werden.

Die Bezirksausschüsse der Stadtbezirke 11 und 24 haben Abdrucke der Sitzungsvorlage erhalten.

Der Korreferentin, Frau Stadträtin Rieke, und der zuständigen Verwaltungsbeirätin, Frau Stadträtin Messinger, ist ein Abdruck der Sitzungsvorlage zugeleitet worden.

II. Antrag der Referentin

Ich beantrage Folgendes:

1. Den Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB kann nur nach Maßgabe der Ausführungen unter Ziffer 1 des Vortrages entsprochen werden.

2. Den Stellungnahmen aus der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 und 2 BauGB kann nur nach Maßgabe der Ausführungen unter Ziffer 2 des Vortrages entsprochen werden.

3. Der Stellungnahme des Bezirksausschusses 11 Milbertshofen-Am Hart kann nur nach Maßgabe unter Ziffer 3.1 des Vortrages entsprochen werden.

4. Der Stellungnahme des Bezirksausschusses 24 Feldmoching-Hasenbergl kann nur nach Maßgabe unter Ziffer 3.2 des Vortrages entsprochen werden.

5. Der Entwurf des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 1939d für den Bereich Rathenaustraße(südlich), Knorrstraße (westlich), BMW Forschungs- und Innovationszentrum (FIZ) Erweiterung Nord (nördlich), Schleißheimer Straße (östlich) und Bereich der ehemaligen Panzerbrücke (Aufhebung des übergeleiteten Bebauungsplanes gemäß § 173 Abs. 3 BBauG und Teilverdrängung der Bebauungspläne Nr. 40 Teil 2, Nr. 462, Nr. 948b, 948b (Teiländerung und Ergänzung), Nr. 948c, Nr. 1939a und Nr. 1939c) - Plan vom 29.05.2019 (Teil I und Teil II) und Text und die dazugehörige Begründung werden gebilligt.

6. Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung wird beauftragt, den Entwurf des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 1939d erst dann gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich auszulegen, wenn der Städtebauliche Vertrag abgeschlossen ist, die gemäß dem Städtebaulichen Vertrag erforderlichen Sicherheiten wirksam gestellt sind und die Auflassungsvormerkungen jeweils an ihrer endgültigen Rangstelle im Grundbuch eingetragen sind oder eine Bestätigung des Notars vorliegt, dass die Anträge beim Grundbuchamt unwiderruflich gestellt sind und dem Notar aufgrund Einsicht in das Grundbuch und in das elektronische Antragsverzeichnis – Markentabelle – keine Umstände bekannt wurden, die der rangrichtigen Eintragung entgegenstehen.

7. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

Entwurf Satzungstext

Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d
Rathenaustraße (südlich),
Knorrstraße (westlich),
BMW Forschungs- und Innovationszentrum (FIZ)
Erweiterung Nord (nördlich),
Schleißheimer Straße (östlich) und
Bereich der ehemaligen Panzerbrücke
(Aufhebung des übergeleiteten Bebauungsplanes
gemäß § 173 Abs. 3 BBauG und
Teilverdrängung der Bebauungspläne Nr. 40 Teil 2,
462, 948b, 948b (Teiländerung und Ergänzung),
948c, 1939a und 1939c)

- BMW FIZ Erweiterung Nord Nord -

vom

Die Landeshauptstadt München erlässt aufgrund der §§ 9 und 10 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB), der Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO), des Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO), der Art. 81 und 6 Abs. 5 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) und der §§ 9 und 11 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit Art. 4 des Gesetzes über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (BayNatSchG) folgende Satzung:

§ 1
Bebauungsplan mit Grünordnung

(1) Für den Bereich zwischen Rathenaustraße (südlich), Knorrstraße (westlich), BMW Forschungs- und Innovationszentrum (FIZ) Erweiterung Nord (nördlich), Schleißheimer Straße (östlich) und Bereich der ehemaligen Panzerbrücke wird ein Bebauungsplan mit Grünordnung als Satzung erlassen.

(2) Der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d besteht aus dem Plan der Landeshauptstadt München vom 29.05.2019 (Teil I und Teil II), angefertigt vom Kommunalreferat - GeodatenService München am , und diesem Satzungstext.

(3) Die vom vorliegenden Bebauungsplan erfassten Teile der rechtsverbindlichen Bebauungspläne Nr. 40 Teil 2 (MüAbl. 1966, S. 183), 462 (MüAbl. 1974, S. 30), Nr. 948b (MüAbl. 1983, S. 77), 948b Teiländerung und Ergänzung (MüAbl. 1986, S. 100), 948c (MüAbl. 1993, S. 188), 1939a (MüAbl. 2009, S. 217) und 1939c (MüAbl. 2013, S. 537) werden durch diesen Bebauungsplan verdrängt.

(4) Der für das Planungsgebiet geltende, gemäß § 173 Abs. 3 des Bundesbaugesetzes (BBauG), übergeleitete Bebauungsplan wird durch diesen Bebauungsplan aufgehoben.

§ 2
Art der baulichen Nutzung

(1) Festgesetzt werden ein Sondergebiet „Forschungs-, Entwicklungs- und Erprobungszentrum für den Fahrzeug- und Maschinenbau“ (SO 1) und ein Sondergebiet „Eingangsportal und Nahmobilitätseinrichtungen“ (SO 2) nach § 11 BauNVO sowie ein Kerngebiet (MK).

(2) Das Sondergebiet SO 1 „Forschungs-, Entwicklungs- und Erprobungszentrum für den Fahrzeug- und Maschinenbau“ dient der Unterbringung von Gebäuden, Anlagen und Einrichtungen für Forschungs-, Entwicklungs- und Erprobungszwecke des Fahrzeug- und Maschinenbaus, einschließlich der diese Nutzungen ergänzenden Einrichtungen wie Sozial-, Lager- und Nebenräume.

(a) Zulässig sind:

- Gebäude und Räume für Verwaltungsnutzung und technische Büros,
- Werkstätten,
- Rechenzentren,
- Laboratorien,
- Prüfstände,
- Lagerräume und Lagerplätze,
- Tiefgaragen, Parkhäuser und oberirdische Stellplätze, auch als Lager- und Wartungsflächen für Flotten-, Funktions- und Versuchsträgerfahrzeuge,
- Tankanlagen für betriebliche Zwecke,
- innerbetrieblicher Wertstoffhof,
- Anlagen für die Gewährleistung der innerbetrieblichen Sicherheit,
- betriebliche und betriebsbezogene Sozialeinrichtungen,
- Einrichtungen der betriebsärztlichen Versorgung,
- der Versorgung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dienende kleinteilige Einkaufs und Dienstleistungseinrichtungen,
- Kindertagesstätten,
- Gastronomiebetriebe mit zugehörigem Wirtsgarten.

(b) Ausnahmsweise können Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen zugelassen werden, sofern diese dem Betrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind und sofern die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse gewahrt sind.

(3) Das SO 2 „Eingangsportal und Nahmobilitätseinrichtungen“ dient als Ankunfts- und Aufenthaltsbereich im Zusammenhang mit dem östlichen Haupteingang des FIZ. Im Rahmen dieser Zweckbestimmung zulässig sind funktional zugeordnete Gebäude und Anlagen, wie

- Treppen- und Rampenanlagen,
- offene und eingehauste Einrichtungen der Nahmobilität, insbesondere Abstellanlagen für Fahrräder,
- Leihfahrradstationen mit E-Ladeeinrichtung,
- Service- und Reparatureinrichtungen,
- sonstige Serviceangebote für Postdienstleistungen wie Packstationen.

(4) Im Kerngebiet sind

(a) die nach § 7 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Vergnügungsstätten, die nach § 7 Abs. 2 Nr. 5 BauNVO zulässigen Tankstellen sowie die nach § 7 Abs. 2 Nr. 6 und 7 BauNVO zulässigen Wohnungen nicht zulässig.

(b) die nach § 7 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO zulässigen Einzelhandelsbetriebe ausschließlich im Erdgeschoss zulässig. Ausnahmsweise können sie auch in anderen Geschossen zugelassen werden.

(c) die nach § 7 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Tankstellen und die nach § 7 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnungen nicht zulässig.

§ 3
Maß der baulichen Nutzung

(1) Im Sondergebiet SO 1 darf die sich aus der festgesetzten Grundflächenzahl ergebende zulässige Grundfläche durch bauliche Anlagen zur Herstellung und Erhaltung einer Wasserfläche, die dem Zweck der Retention von Regenwasser dient, um bis zu 2.600 m² überschritten werden.

(2) Die zulässige Grundfläche im Sondergebiet SO 2 darf durch Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO bis zu einer Grundflächenzahl von 1,0 überschritten werden.

§ 4
Überbaubare Grundstücksfläche, Überbauungen, unterirdische bauliche Anlagen

(1) Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind Überbauungen (Ü 1, Ü 2) und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche nur in den festgesetzten Bereichen zulässig. Von den Festsetzungen kann in Lage und Flächenzuschnitt ausnahmsweise abgewichen werden, wenn technische oder gestalterische Gründe dies erfordern und die Abweichung unter Würdigung der nachbarlichen Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist.

(2) Im Sondergebiet SO 1 kann die südliche und/oder östliche Baugrenze durch einen Wirtsgarten auf einer Fläche von maximal 800 m² überschritten werden.

(3) Für die im SO 1 zulässige Überbauung „Ü 1“ ist ab der Oberkante der Verkehrsfläche eine lichte Durchfahrtshöhe von 6 m einzuhalten.

(4) Für die im SO 2 zulässige Überbauung „Ü 2“ ist ab der Oberkante der Verkehrsfläche eine lichte Durchfahrtshöhe von 8 m einzuhalten. Ausnahmsweise können zugelassen werden, wenn öffentliche Belange insbesondere Belange des ÖPNV-Betriebs sowie dem Bau und Betrieb einer zukünftigen U-Bahn-Trasse (U26) nicht entgegenstehen:

   (a) eine weitergehende Überschreitung und Überbauung der Verkehrsfläche U-1794 um bis zu 6 m nach Westen,

   (b) tragende Bauteile im Durchfahrtsbereich der Verkehrsfläche.

§ 5
Höhenentwicklung, Wandhöhen, Höhenlage

(1) Alle festgesetzten Wandhöhen (WH) beziehen sich einheitlich auf die Höhenkote von 501,00 NHN.

(2) Im Bereich der Schutzzone der Bahnstromfernleitung ist die festgesetzte Überbauung „Ü 1“ nur bis zu einer maximal Bauhöhe von 516,8 m NHN zulässig.

(3) Die Oberkante der Tiefgarage (TGa) des Kerngebiets ist unterhalb der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (U-1793) mindestens mit einem 1,50 m hohen fachgerechten Bodenaufbau zu überdecken.

(4) Über den festgesetzten Wandhöhen sind Absturzsicherungen für Dachterrassen zulässig.

(5) Im Bereich der festgesetzten Fläche für unterirdische Verkehrsanlagen „UV 1“ sind Bebauungen nur bis zu einer Gründungstiefe von 498,0 m NHN zulässig. Wenn Belange des U-Bahnbaus nicht berührt werden ist ausnahmsweise auch eine Gründungstiefe von 497,0 NHN zulässig. Im Bereich der festgesetzten Fläche für unterirdische Verkehrsanlagen „UV 2“ sind Bebauungen nur bis zu einer Gründungstiefe von 499,0 m NHN zulässig. Ausnahmsweise können für „UV2“ auch abweichende Gründungstiefen zugelassen werden, wenn öffentliche Belange insbesondere Belange des U-Bahnbaus nicht entgegenstehen.

§ 6
Dächer und Dachaufbauten

(1) Abweichend zur festgesetzten Dachform Flachdach sind ausnahmsweise auch andere Dachformen zulässig, sofern sie für die jeweilige bauliche Anlage insbesondere zur Belichtung dienlich sind und sich in Umfang und Erscheinungsbild dem SO 1unterordnen.

(2) Dachaufbauten auf Gebäuden dürfen insgesamt nicht mehr als 40% der gesamten Dachfläche des Gebäudes überdecken. Dachaufbauten sind in Form und Maß auf den erforderlichen Umfang zu beschränken.

(3) Dachaufbauten und Anlagen auf dem Dach müssen um das Maß ihrer Höhe von der Oberkante der aufgehenden Wand des darunterliegenden Geschosses zurücktreten.

(4) Dachaufbauten dürfen im SO 1 eine Höhe von 5,50 m und im Kerngebiet eine Höhe von 3,50 m über der Oberkante der jeweiligen Dachfläche nicht überschreiten.

(5) Im SO 2 sind Anlagen und Aufbauten auf dem Dach ausgeschlossen. Abweichend davon sind gläserne Dachaufbauten, die der Belichtung oder Belüftung dienen bis zu einer maximalen Höhe von 1 m über der Oberkante der jeweiligen Dachfläche zulässig.

§ 7
Nebenanlagen, Fahrradabstellanalgen

(1) Im Sondergebiet SO 1 sind innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche Anlagen zur Energieversorgung nach § 14 Abs. 2 BauNVO ausnahmsweise zulässig.

(2) Im Sondergebiet SO 1 sind außerhalb der festgesetzten Bauräume folgende Nebenanlagen zulässig:

- Anlagen zur Retention von Regenwasser
- Außenspielanlagen von Kindertagesstätten (außerhalb der dinglich gesicherten Fläche),
- Anlagen für ein Parkleitsystem,
- für Tunnelanlagen benötigte Fluchtwegausgänge sowie erforderliche technische Anlagen.

(3) Im SO 1 sind Fahrradabstellanlagen außerhalb der Bauräume nur in den festgesetzten Bereichen zulässig.

§ 8
Abstandsflächen

In den Sondergebieten SO 1 und SO 2 beträgt die Tiefe der Abstandsflächen 0,25 H, jedoch mindestens 3,00 m.

§ 9
Schallschutzmaßnahmen allgemein

Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind technische Vorkehrungen gemäß DIN 4109 in der zum Zeitpunkt der Baueingabe nach Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB) eingeführten Fassung unter Berücksichtigung der dort definierten Summenwirkungen der unterschiedlichen Geräuscharten vorzusehen. Dies gilt auch für Nutzungsänderungen einzelner Aufenthaltsräume.

§ 10
Gewerbe-, Anlagenlärm und sonstige Schallquellen – Schallschutzmaßnahmen

(1) Im SO 1 und SO 2 sind alle Betriebsteile und Anlagen so anzuordnen und zu errichten, dass die innerhalb der Bebauungsgrenze je m² Grundstückfläche abgestrahlten Schall-Leistungspegel folgende Emissionskontingente tags/nachts nach DIN 45691 nicht überschreiten:

Gebiete	Fläche (zirka)	Emissionskontingent L_{EK} [dB(A)]	
		Tag	Nacht
SO 1	103.400 m²	55	39
SO 2	1.680 m²	52	35
MK	1.300	57	42

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis D erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Richtungssektor	Zusatzkontingent zus [dB(A)]
A	+ 4
B	+ 7
C	-
D	+ 11

(2) Alternativ hierzu kann auch ein Nachweis dahingehend geführt werden, dass der zulässige Teilbeurteilungspegel, der von einer Flächenschallquelle mit dem o.a. Emissionskontingent (zuzüglich des Zusatzkontingents für den jeweiligen Richtungssektor) verursacht wird, an den unterschiedlichen Immissionsorten sowohl tags als auch nachts eingehalten wird.

(3) Absatz 1 gilt auch für die Änderung oder Erweiterung von Betriebsteilen und Anlagen.

(4) Im Kerngebiet sind Tiefgaragenrampen schallabsorbierend auszukleiden (Absorptionsgrad α = 0,6 bei 500 Hz). Bei der Errichtung von Tiefgaragenein- und -ausfahrten sind lärmarme Entwässerungsrinnen sowie Garagentore zu verwenden, die dem Stand der Lärmminderungstechnik entsprechen.

(5) Im Kerngebiet sind Anlieferungszonen einschließlich der Fahr- und Rangierbereiche auf nicht öffentlich gewidmeten Flächen und der Entladezonen innerhalb des Gebäudes einzuhausen. Die Einhausungen sind mit einem resultierenden bewerteten Schalldämm- Maß von mindestens RW‘ = 25 dB und einem fugendichten Anschluss der Bauteile auszuführen.

§ 11
Verkehrslärm - Schallschutzmaßnahmen

(1) In den Baugebieten sind für schutzbedürftige Büroräume und Ähnlichem bei Verkehrslärmpegeln von mehr als 65 dB(A) tags schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder andere, technisch geeignete Maßnahmen zur Belüftung vorzusehen, sofern diese Räume nicht über ein Fenster an einer weniger belasteten Seite belüftet werden können.

(2) Im Kerngebiet ist die Anordnung von lüftungstechnisch notwendigen Fenstern von Aufenthaltsräumen an Fassaden, an denen der Schwellenwert von 70 dB(A) tagsüber gemäß 16. BImSchV für wesentliche Änderung überschritten wird, nicht zulässig.

§ 12
Lärmschutzanlagen

(1) Lärmschutzwände sind gemäß ZTV-Lsw 06 (Zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden vom 08.02.2007) auszubilden.

(2) Die im Plan festgesetzte Lärmschutzwand „LSW 1“ ist durchgehend auf einer Länge von 50 m in einer Höhe von mindestens 2,70 m über dem angrenzenden Gehweg zu errichten.

(3) Die im Plan festgesetzte Lärmschutzwand „LSW 2“ ist durchgehend auf einer Länge von 96 m in einer Höhe von mindestens 2 m über dem angrenzenden Gehweg zu errichten.

(4) Die im Plan festgesetzte Lärmschutzwand „LSW 3“ ist durchgehend auf einer Länge von 50 m in einer Höhe von mindestens 2 m über dem angrenzenden Gehweg zu errichten.

(5) Die im Plan festgesetzte Lärmschutzwand „LSW 4“ ist durchgehend auf einer Länge von 89 m (ggf. 125 m inkl. Kleingärten) in einer Höhe von mindestens 3 m über dem angrenzenden Gehweg zu errichten.

(6) Die im Plan festgesetzte Lärmschutzwand „LSW 5“ ist durchgehend auf einer Länge von 174 m in einer Höhe von mindestens 3 m über dem angrenzenden Gehweg zu errichten.

(7) Die im Plan festgesetzte Lärmschutzwand „LSW 6“ ist durchgehend auf einer Länge von 88 m in einer Höhe von mindestens 3 m über dem angrenzenden Gehweg zu errichten.

(8) Die im Plan festgesetzte Lärmschutzwand „LSW 7“ ist durchgehend auf einer Länge von 24 m in einer Höhe von mindestens 2,5 m über dem angrenzenden Gehweg zu errichten.

(9) Abweichend von den Absätzen 2 bis 8 sind einzelne, kleinere Unterbrechungen in den Lärmschutzwänden zulässig, wenn dadurch die Lärmschutzwirkung nicht beeinträchtigt wird. Im Bereich der Zu- und Ausfahrten zu den jeweiligen Grundstücken ist die Lärmschutzwirkung mittels Toren zu gewährleisten.

(10) Abweichend von Absatz 3 kann von der festgesetzten Höhe und Lage der Lärmschutzwand ausnahmsweise abgewichen werden, wenn der Schallschutz auf andere Weise gewährleistet wird.

(11) Auf die Errichtung der festgesetzten Lärmschutzwände kann verzichtet werden, wenn stattdessen Gebäude oder bauliche Anlagen mit mindestens der gleichen Lärmschutzwirkung errichtet werden. Das jeweils festgesetzte Absorptionsvermögen darf dabei nicht verringert werden.

§ 13
Verkehrsflächen

Die öffentlichen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung U-1793 und U-1794 dienen dem Fuß- und Radverkehr (FW/RW), dem ÖPNV sowie dem sonstigen Linienverkehr, insbesondere der Errichtung und dem Betrieb eines ÖPNV-Halts mit Wendeschleife.

§ 14
Zu- und Ausfahrten

(1) Die Erschließung des Sondergebiets SO 1 erfolgt ausschließlich von der Schleißheimer Straße über die Bereiche, die von der Festsetzung „Bereich ohne Ein- und Ausfahrt“ ausgenommen sind.

(2) Ausnahmsweise kann je eine untergeordnete Behelfszufahrt (BZF) im Bereich der Schleißheimer Straße sowie der Knorrstraße zugelassen werden.

§ 15
Stellplätze, Tiefgarage und Fahrradstellplätze

(1) Die im Plan unterhalb der Verkehrsflächen U-1793 und U-1794 festgesetzte Fläche für Tiefgaragen ist Bestandteil des angrenzenden Kerngebiets.

(2) Im Sondergebiet SO 1 kann die Zahl der nach Art. 47 BayBO in Verbindung mit der Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt München notwendigen Stellplätze bei Nachweis eines geeigneten und dauerhaft gesicherten Mobilitätskonzepts ausnahmsweise reduziert werden. Es sind jedoch mindestens je 140 m² Geschossfläche 1 Stellplatz herzustellen. Eine weitere Reduzierung der Stellplätze gemäß Stellplatzsatzung ist ausgeschlossen.

(3) Abweichend von der Fahrradabstellplatzsatzung der Landeshauptstadt München (FabS) sind im SO 1 je 580 m² Geschossfläche 1 Fahrradstellplatz herzustellen.

§ 16
Dienstbarkeitsflächen

(1) Für die im Plan als dinglich zu sichernd gekennzeichnete Fläche wird ein Gehrecht (G) zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt.

(2) Von der festgesetzten Lage und den Abmessungen der Gehrechtsfläche kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn technische oder gestalterische Gründe dies erfordern und die Abweichung unter Würdigung der nachbarlichen Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist.

§ 17
Einfriedungen

(1) Im Sondergebiet SO 1 sind Einfriedungen nur entlang der Schleißheimer Straße und der nördlichen Grundstücksgrenze sowie zur Abgrenzung der Freianlagen einer Kindertagesstätte zulässig. Im Sondergebiet SO 2 sind Einfriedungen nicht zulässig.

(2) Einfriedungen sind nur bis zu einer Höhe von 2,50 m und nur als Stabgitterzaun zulässig.

§ 18
Aufschüttungen, Abgrabungen und Stützmauern

Auf öffentlichen Verkehrsflächen sind die Oberflächen von ausgebauten Straßen, Wegen und Plätzen durch Aufschüttungen und Abgrabungen mindestens auf die Höhe der jeweiligen festgesetzten Höhenkote anzuheben. Sofern technische Gründe dies erfordern, kann hiervon geringfügig abgewichen werden.

§ 19
Werbeanlagen

(1) Werbeanlagen müssen sich in ihrer Anordnung, in Umfang, Größe, Form, Farbgebung, Lichtwirkung sowie Materialauswahl in die Architektur der Gebäude und in das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild einfügen. Sie dürfen die Fassaden von Gebäuden nicht dominieren und müssen sich der jeweiligen Architektur unterordnen.

(2) Werbeanlagen und Fassadenbeleuchtungen, in Form von laufenden Schriften, Blink- und Wechselbeleuchtung, Wechselwerbeanlagen und sich bewegende Werbeanlagen sind nicht zulässig.

(3) Die Errichtung von Werbeanlagen über den realisierten Wandhöhen der Gebäude sowie an und über technischen Dachaufbauten ist unzulässig.

(4) Werbeanlagen am Gebäude sind nur in Form von betriebseigenen Firmenlogos und/oder Firmennamen in Einzelbuchstaben mit einer Schrifthöhe von max. 1,00 m zulässig.

(5) Im SO 1 sind zwei freistehende Werbeanlagen nur in Form von Sammelhinweisanlagen des im Gebiet ansässigem Betriebs zulässig. Sie sind an den Hauptzufahrten bzw. Hauptzugängen mit einer Höhe bis zu 7,00 m zulässig. Darüber hinaus sind auch außerhalb der Bauräume Hinweistafeln zulässig, die als Leitsystem zu Nutzungen in den Baugebieten dienen und eine Höhe von 4,50 m nicht überschreiten.

(6) Fremdwerbung ist unzulässig.

§ 20
Grünordnung

(1) Die im Plan als parkartig zu gestalten und zu begrünen festgesetzten Flächen sind mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen sowie mit einer auf den Standort und die Nutzung abgestimmten Rasen- bzw. artenreichen Wiesenansaat zu begrünen. Sie sind dauerhaft zu erhalten. Ausgefallene Bäume, Sträucher und Rasen-/Wiesenflächen sind gemäß den Güteanforderungen dieser Festsetzungen zu ersetzen. Abgrabungen sind ebenfalls zu begrünen.

(2) Die im Plan als landschaftsgerecht zu gestalten und zu begrünen festgesetzten Flächen sind mit einer auf den Standort und die Nutzung abgestimmten Rasen- bzw. artenreichen, möglichst mageren Wiesenansaat zu begrünen. Sie sind dauerhaft zu erhalten. Ausgefallene Bäume, Sträucher und Rasen-/Wiesenflächen sind gemäß den Güteanforderungen dieser Festsetzungen zu ersetzen. Abgrabungen sind ebenfalls zu begrünen.

(3) Für Freiflächen innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche, die für den Betriebsablauf nicht benötigt werden, gelten die Festsetzungen nach Abs. 1 und 2 entsprechend.

(4) Die festgesetzten Baumbestände sind als Gruppen insgesamt so zu erhalten, dass dauerhaft hainartige und zusammenhängende Baumgruppen bestehen bleiben.

(5) Befestigte Flächen sind nur in dem Umfang zulässig, wie sie für eine funktionsgerechte Grundstücksnutzung notwendig sind.

(6) Wege- und Stellflächen sind mit wasserdurchlässigem Aufbau (z. B. Schotterrasen, Rasenpflaster, Dränpflaster) herzustellen, sofern dies funktionell möglich und sinnvoll ist.

(7) Notwendige Feuerwehrumfahrten und Aufstellflächen sind auf Flächen gemäß Abs. 1 bis 3 wasserdurchlässig (z. B. Schotterrasen) herzustellen.

(8) Flachdächer sind ab einer Fläche von 100 m^2 zu begrünen. Ausgenommen hiervon sind Dachflächen, auf denen notwendige technische Anlagen oder nutzbare Freibereiche/Terrassen angeordnet sind. Für die Dachbegrünung ist eine durchwurzelbare Mindestgesamtschichtdicke von 10 cm (einschließlich Dränschicht) vorzusehen.

(9) Dachflächen, auf denen Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie angeordnet sind, sind mit einer Dachbegrünung zu kombinieren. Diese Kombination kann flächenmäßig übereinander (d.h. in Form einer extensiven Dachbegrünung, die durchlaufend unter der jeweiligen Anlage zur Nutzung solarer Strahlungsenergie vorgesehen ist) oder flächenmäßig getrennt (d.h. in Form einer Anordnung der Anlage zur Nutzung solarer Strahlungsenergie neben der Dachbegrünung) erfolgen. Im Falle einer flächenmäßig getrennten Anordnung von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie und Dachbegrünung dürfen die Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie eine Größe von maximal 50% der nach Absatz 8 zu begrünenden Dachflächen einnehmen. Dabei ist auf einer Dachfläche, die im Größenumfang der Fläche der jeweiligen Anlage zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie entspricht, eine Dachbegrünung mit einer durchwurzelbaren Mindestgesamtschichtdicke von 20 cm (einschließlich Dränschicht) vorzusehen.

(10) Bei den als nutzbare Dachterrassen oder Dachgärten hergestellten Flächen sind mindestens 20% der Fläche als intensive Dachbegrünung mit einer durchwurzelbaren Mindestgesamtschichtdicke von im Mittel 35 cm vorzusehen. Die Anlage von Rasenflächen ist zulässig.

(11) Zur Durchgrünung ebenerdiger Stellplatzanlagen ist je 5 Stellplätze ein großer, standortgerechter Laubbaum (Endwuchshöhe über 20 m) zu pflanzen. Hiervon ausgenommen sind temporär hergestellte Stellplätze für Zwischennutzungen.

(12) Im SO 1 sind als Ersatz für den Verlust vorhandener Bäume mindestens 275 große (Endwuchshöhe über 20 m) bzw. mittelgroße Bäume (Endwuchshöhe 10-20 m) und mindestens 150 Kleinbäume (Endwuchshöhe 7-12 m) zu pflanzen bzw. zu erhalten. Die Bepflanzung ist mit standortgerechten Bäumen auszuführen. Bestandsbäume, die erhalten werden, sind anzurechnen.

(13) Die großen und mittelgroßen Bäume sind als Hochstamm mit mindestens 30 cm Stammumfang und als mehrstämmige Bäume mit mindestens 50 cm zu pflanzen. Die Kleinbäume sind als Hochstamm mit mindestens 25 cm Stammumfang zu pflanzen.

(14) Bei der Pflanzung von großen Bäumen (Endwuchshöhe über 20 m) und mittelgroßen Bäumen (Endwuchshöhe 10-20 m) in Belagsflächen ist eine durchwurzelbare, spartenfreie Mindestfläche von mindestens 24 m² vorzusehen, bei der Pflanzung von kleinen Bäumen (Endwuchshöhe unter 10 m) von 12 m². Es sind auch überdeckte Baumscheiben zulässig, wenn dies aus gestalterischen oder funktionalen Gründen erforderlich ist.

(15) Bei der Pflanzung von großen Bäumen (Endwuchshöhe über 20 m) und mittelgroßen Bäumen (Endwuchshöhe 10-20 m) auf unterbauten Flächen ist pro Baum auf einer Fläche von mindestens 10 m² ein fachgerechter Bodenaufbau von mindestens 120 cm vorzusehen.

(16) Im Bereich der Schutzzone der Bahnstromfernleitung sind nur Kleinbäume zulässig.

(17) Von den Festsetzungen kann in Lage und Fläche abgewichen werden, soweit die Abweichung mit den Zielen der Grünordnung vereinbar ist, die Grundzüge der Planung nicht berührt werden und die Abweichung unter Würdigung von nachbarschaftlichen Interessen jeweils mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist.

§ 21
Grünordnung auf Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(1) Die im Plan auf der als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzten Fläche liegenden Biotope Nr. M0607-001 und M0607-014 sind zu erhalten und zu entwickeln. Eingriffe in den Bestand im Bereich der Schutzzone der 110 kV-Leitung sind zulässig.

(2) Für die im Plan als Flächen mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen festgesetzten Bereiche ist ein Pflege- und Entwicklungskonzept zu erstellen. Auf diesen Flächen sind niederwaldartige Gehölze und artenreiche Krautschichten, auch als Habitat für streng und besonders geschützte Vogelarten, zu entwickeln und dauerhaft sicherzustellen.

§ 22
In-Kraft-Treten

Der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d tritt mit der Bekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB in Kraft.

Begründung des Bebauungsplans mit Grünordnung

Inhaltsverzeichnis
Seite

1.	Planungsanlass	49
1.1.	Bisheriges Verfahren zum Bebauungsplan Nr. 1939d	49
2.	Ausgangssituation	51
2.1.	Lage im Stadtgebiet, Größe und Eigentumsverhältnisse	51
2.2.	Städtebauliche und grünordnerische Bestandsanalyse	52
2.3.	Verkehrliche Erschließung	53
2.4.	Orts- und Landschaftsbild	54
2.5.	Naturhaushalt	55
2.6.	Flora und Fauna	56
2.7.	Erholung	58
2.8.	Weitere Vorbelastungen	58
2.9.	Technische Infrastrukturen	61
2.10.	Versorgungsstruktur/Einzelhandel	62
2.11.	Planerische Ausgangslage	62
2.12.	Rechtliche Ausgangslage	66
3.	Planungsziele	69
4.	Planungskonzept	70
4.1.	Städtebauliches und grünordnerisches Grundkonzept	70
4.2.	Verkehrliche Erschließung	71
4.3.	Soziale Nutzungen und Nahversorgung	76
4.4.	Nachhaltigkeit und Energie, Entsorgung	76
4.5.	Brandschutzkonzept	77
4.6.	Unterschiede zum Wettbewerbsergebnis des Masterplans	78
5.	Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d	78
5.1.	Art der baulichen Nutzung	79
5.2.	Maß der baulichen Nutzung	82
5.3.	Überbaubare Grundstücksfläche, Überbauungen, Unterbauungen	84
5.4.	Höhenentwicklung, Wandhöhen	86
5.5.	Dächer und Dachaufbauten	88
5.6.	Nebenanlagen, Fahrradabstellanlagen	90
5.7.	Abstandsflächen/Bauweise	92
5.8.	Schallschutz	93
5.8.1.	Schallschutzmaßnahmen allgemein	93
5.8.2.	Gewerbe-, Anlagenlärm und sonstige Schallquellen	93
5.8.3.	Verkehrslärm	96
5.8.3.1.	Prognosenullfall	96
5.8.3.2.	Prognoseplanfall ohne Lärmschutzmaßnahmen	97
5.8.3.3.	Überprüfung der Rahmenbedingungen	101
5.8.3.4.	Anwendungsfall der 16. BImschV	104
5.8.3.5.	Entschädigungsgleicher Eingriff durch die Überschreitung von 70/60 dB(A)	105
5.8.3.6.	Auswirkungen durch Schallreflektionen der Gebäude	106
5.8.3.7.	Abwägung der nach 16. BImSchV erforderlichen aktiven Schallschutzmaßmahmen	106

5.8.3.8.	Maßnahmen gegen Verkehrslärm innerhalb des Planungsgebiet	119
5.8.3.9.	Maßnahmen gegen Verkehrslärm außerhalb des Planungsgebiets	120
5.9.	Weitere Sachstände	122
5.9.1.	Erschütterungen	122
5.9.2.	Luftreinhaltung	122
5.10.	Verkehrsflächen	123
5.11.	Zu- und Ausfahrten	125
5.12.	Stellplätze und Tiefgaragen	126
5.13.	Dienstbarkeitsfläche	128
5.14.	Einfriedungen	128
5.15.	Aufschüttungen, Abgrabungen und Stützmauern	129
5.16.	Werbeanlagen	130
5.17.	Grünordnungskonzept	131
5.17.1.	Begrünung des Baugebietes	131
5.17.2.	Versiegelung	132
5.17.3.	Dachbegrünung	133
5.17.4.	Versickerung	134
5.17.5.	Durchgrünung von Stellplätzen	135
5.17.6.	Baumbilanz	135
5.18.	Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen	136
5.19.	Spezieller Artenschutz	137
5.20.	Naturschutzrechtlicher Ausgleich	139
5.21.	Inklusion, Barrierefreiheit und Gender Mainstreaming	139
6.	Wesentliche Auswirkungen	141
6.1.	Städtebau	141
6.2.	Grünordnung	141
6.3.	Verkehr	141
7.	Städtebaulicher Vertrag und Kosten/ Grundstückserwerb/ Baureihenfolge und Wettbewerb/ Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen/	142
7.1.	Städtebaulicher Vertrag und Kosten	142
7.2.	Grundstückserwerb und Widmungsflächen	142
7.3.	Hinweis Baureihenfolge und zukünftiges Wettbewerbsverfahren	144
7.4.	Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	146
8.	Umweltbericht	146
8.1.	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	146
8.2.	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	147
8.3.	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	148
8.4.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden	149
8.4.1.	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/seine Gesundheit/Bevölkerung	149
8.4.1.1.	Wirkungsbereich Lärm	149
8.4.1.2.	Wirkungsbereich Erschütterungen	153
8.4.1.3.	Wirkungsbereich elektromagnetische Felder	155
8.4.1.4.	Wirkungsbereich natürliche und künstliche Belichtung	156

8.4.1.5.	Wirkungsbereich Erholung	158
8.4.1.6.	Sicherheit	159
8.4.2.	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen	161
8.4.2.1.	Wirkungsbereich Vegetation und Baumbestand	161
8.4.2.2.	Wirkungsbereich Arten- und Biotopschutz und Biodiversität	164
8.4.3.	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	167
8.4.3.1.	Wirkungsbereich Schadstoffbelastungen	167
8.4.3.2.	Wirkungsbereich Bodenfunktionen	171
8.4.4.	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	173
8.4.1.	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft	176
8.4.2.	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	178
8.4.3.	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	179
8.4.4.	Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	180
8.4.5.	Auswirkungen auf den Umweltbelang Energie	183
8.4.6.	Auswirkungen auf die Umweltbelange Abfälle und Abwässer	185
8.5.	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	187
8.5.1.	Prüfung, ob ein ausgleichspflichtiger Eingriff vorliegt	187
8.5.2.	Erfassen und Bewerten des Zustandes von Natur und Landschaft	188
8.5.3.	Bestimmung der Flächen mit Ausgleichserfordernis	188
8.5.4.	Ermittlung der Eingriffsschwere	188
8.5.5.	Ermittlung des Ausgleichserfordernisses	189
8.5.6.	Ausgleichsmaßnahmen	190
8.6.	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	191
8.6.1.	Bestandserhebungen und Betroffenheit	191
8.6.2.	Das Vorhaben und seine Auswirkungen	192
8.6.3.	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	193
8.6.4.	Fazit	194
8.7.	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	195
8.8.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	195
8.9.	Zusätzliche Angaben	195
8.9.1.	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	195
8.9.2.	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	197
8.10.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	198
9.	Daten zum Bebauungsplan	201

1. Planungsanlass

Durch die Truppenreduzierung der Bundeswehr zu Beginn der 1990er Jahre wurden unter anderem die ehemalige Kronprinz-Rupprecht-Kaserne und das ehemalige Virginia-Depot aus der militärischen Nutzung entlassen. In Folge wurden verschiedene Nutzungsperspektiven untersucht und wieder verworfen. Die BMW AG plant nunmehr den nördlichsten Bereich der Kronprinz-Rupprecht-Kaserne für die zweite Erweiterung ihres Forschungs- und Innovationszentrums (FIZ), als sogenanntes „FIZ Nord Nord“ (FIZ NN), zu entwickeln.

1.1. Bisheriges Verfahren zum Bebauungsplan Nr. 1939d

Für eine Entwicklung der ehemaligen Kasernenfläche hat der Stadtrat am 03.06.1992 beschlossen, vorbereitende Untersuchungen einzuleiten, um die Beurteilungsvoraussetzungen über die Durchführung einer städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen (SEM) zu gewinnen.

Am 10.12.2003 hat die Vollversammlung des Stadtrates der Landeshauptstadt München einen Grundsatz- und Eckdatenbeschluss für die Entwicklung dieser Flächen gefasst. Im Zuge des Beschlusses wurde die Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. A1939 für den gesamten Bereich der Kronprinz-Rupprecht-Kaserne und des Virginia-Depots sowie die Änderung des Flächennutzungsplanes mit integrierter Landschaftsplanung beschlossen. Am 14.10.2008 wurde der bis dahin ausgesparte Bereich der Panzerverladerampe in den Umgriff aufgenommen.

In der Folge ist die BMW AG an den Grundstückseigentümer die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) sowie an die Landeshauptstadt München (LHM) herangetreten, mit dem Ziel die nördlich an das bestehende FIZ angrenzende Fläche für eine betrieblich sinnvolle Standorterweiterung zur nachhaltigen Sicherung des Firmenstandorts München zu nutzen. Mit Beschluss vom 08.06.2011 stimmte die Vollversammlung des Stadtrates einer Änderung des Umgriffs und der Änderung der Ziele des Aufstellungsbeschlusses zu. Der betreffende Bereich sollte als Sondergebiet Forschung entwickelt werden.

Als Grundlage für die Umstrukturierung und den Ausbau des gesamten Forschungs- und Innovationszentrums der BMW AG wurde 2015 ein Masterplan erstellt. Dieser basiert auf dem Grundsatzbeschluss FIZ FUTURE 2050 des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung vom 03.07.2013, dem Eckdatenbeschluss FIZ FUTURE der Vollversammlung des Stadtrats vom 18.12.2013 sowie auf dem Ergebnis des darauffolgenden zweistufigen städtebaulichen und landschaftsplanerischen Planungswettbewerbs.

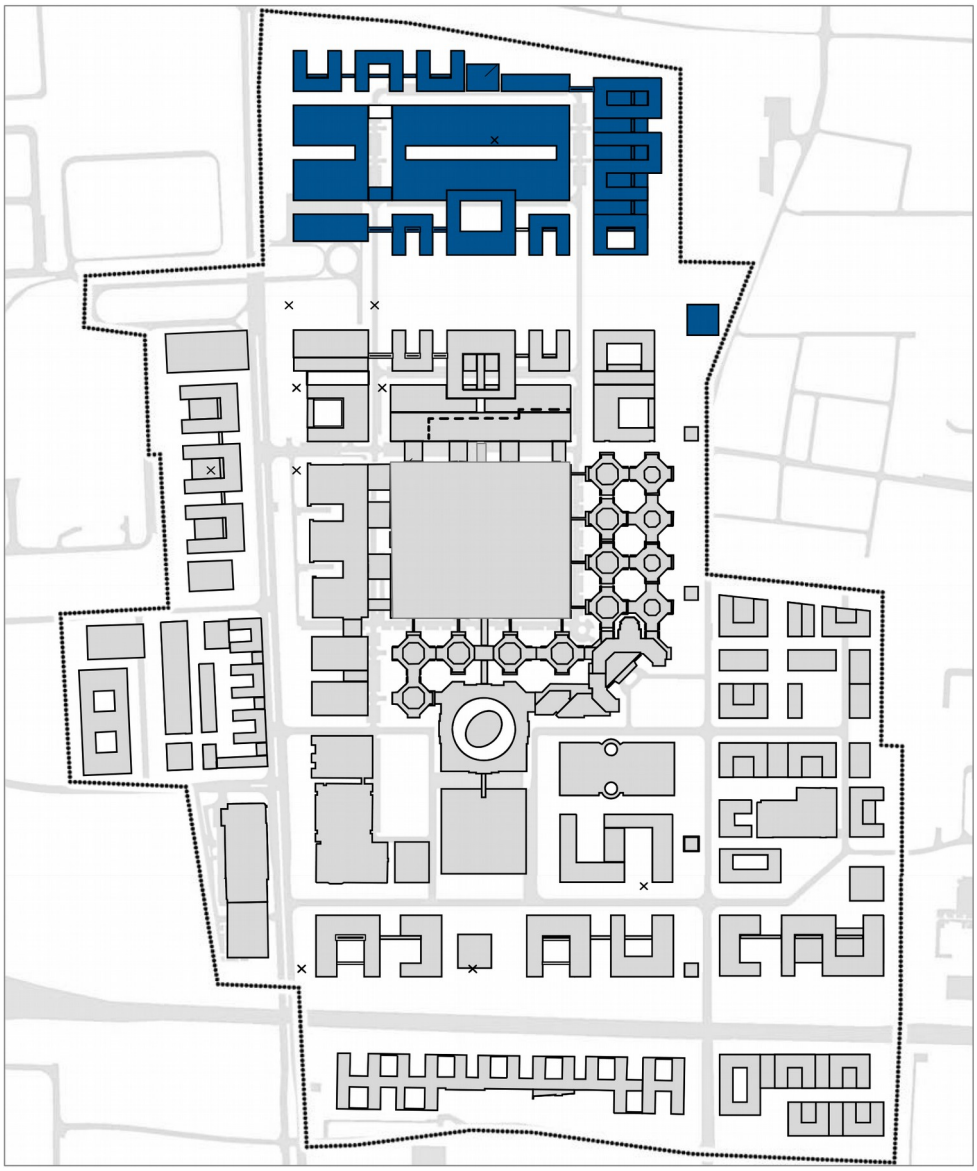

Abb. 1: Schematische Darstellung des FIZ Nord Nord im Umgriff des Masterplans FIZ Future (maßstabslos)

Mit dem Bebauungsplan 1939a (Sitzungsvorlage Nr. 08-14/V 06429) wurde eine erste Erweiterung nach Norden planungsrechtlich umgesetzt, das sogenannte „FIZ Nord“. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll nun eine zweite Erweiterung nach Norden, das sogenannte „FIZ Nord Nord“, und damit die vollständige Umsetzung der Masterplanung für den Bereich der ehemaligen Kronprinz-Rupprecht-Kaserne ermöglicht werden. Der nördliche Planungsbereich des Masterplans FIZ FUTURE, den der Stadtrat in der Vollversammlung vom 20.07.2016 zur Kenntnis genommen hat, bildet die Planungsgrundlage hierfür. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 2.11 Planerische Ausgangslage) verwiesen.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach Verfahren § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte vom 21.09.2016 bis 21.10.2016.
Danach erfolgte die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB vom 21.10.2016 bis 22.11.2016. In einer Veranstaltung vor Ort wurde am 07.11.2016 die Planung mit Bürgerinnen und Bürgern erörtert.

2. Ausgangssituation

2.1. Lage im Stadtgebiet, Größe und Eigentumsverhältnisse

Das Planungsgebiet gliedert sich in zwei Teilflächen. Der Bereich der ehemaligen Kronprinz-Rupprecht-Kaserne im 11. Stadtbezirk Milbertshofen – Am Hart (östlich der Schleißheimer Straße) sowie der Teil des ehemaligen Virginia-Depots im 24. Stadtbezirk Feldmoching – Hasenbergl (westlich der Schleißheimer Straße). Näheres siehe Anlage 1 Übersichtsplan Stadtlage.

Im Bereich der ehemaligen Kronprinz-Rupprecht-Kaserne wird das Planungsgebiet von der Rathenaustraße (nördlich), der Knorrstraße (östlich), der BMW FIZ Erweiterung Nord (südlich) und der Schleißheimer Straße (westlich) begrenzt. Teilabschnitte der Schleißheimer Straße und der Knorrstraße liegen innerhalb des Geltungsbereichs. Im Bereich des ehemaligen Virginia-Depots umfasst der Umgriff die sogenannte „Panzerbrücke“ und die dazugehörige Pkw-Erschließungsschleife im Bereich zwischen Augustin-Rösch-Straße und Schätzweg.

Das Planungsgebiet hat eine Gesamtgröße von zirka 19,6 ha und umfasst die Grundstücke mit den Flurstücksnummern 1172 (Teilbereich), 1172/5, 1193/1, 1193/3, 1199, 1199/20, 1199/21, 1199/25 (Teilbereich), 1199/26 (Teilbereich), 1199/27, 1199/28, 1199/31, 1199/32, 1199/33, 1202/6, 1203/3, 1203/6, 1203/7, 1205, 1206, 1206/4, 1206/5, 1207/2, 1347 (Teilbereich Schleißheimer Straße nördlich), 1347/8 (Teilbereich Schleißheimer Straße südlich), 1347/9, jeweils der Gemarkung Feldmoching, sowie die Grundstücke mit den Flurnummern 147/0 (Teilbereich Knorrstraße südlich), 147/3 (Teilbereich Knorrstraße nördlich) und 192/4 (Knorrstraße mittig), 194/22 (Teilbereich Bischoffstraße), 162 (Teilbereich Sudetendeutschestraße), 195/46 (Teilbereich Doblerstraße), 196/30 (Teilbereich Permanederstraße) 197/12 (Teilbereich Hilgerstraße) jeweils der Gemarkung Milbertshofen (Stand Stadtgrundkarte: Dezember 2018).

Die überwiegenden Grundstücke der ehemaligen Kaserne befinden sich im Eigentum der BMW AG. Die Grundstücke 1193/1 und 1172 (Teilbereich westlich der Schleißheimer Straße auf dem ehemaligen Virginia Depot) befinden sich im Eigentum der BImA. Die Grundstücke der öffentlichen Straßenflächen befinden sich im Eigentum der Stadt. Das Grundstück mit der Flurnummer 1199/20 (bestehender Busbahnhof) befindet sich im Eigentum der Stadtwerke München (SWM).

2.2. Städtebauliche und grünordnerische Bestandsanalyse

Planungsgebiet
Das Planungsgebiet war seit 1940 Teil des Heeresverpflegungshauptamtes. Nach Freigabe der Flächen durch die US-amerikanischen Streitkräfte 1958 wurde auf dem Gesamtgelände die Kronprinz-Rupprecht-Kaserne errichtet. 1994 wurde das Kasernengelände aus der militärischen Nutzung entlassen.

Derzeit wird das Grundstück durch die BMW AG genutzt. Im Bereich des Planungsgebiets befinden sich ehemalige Kasernengebäude, die in der Zeit von 1958 bis 1989 errichtet wurden und derzeit zum Teil mit Interimsnutzungen belegt sind. Diese umfassen einen Kindergarten (FIZ Strolche), Werkstattflächen und Bürogebäude für externe Dienstleistungen sowie oberirdische Parkplätze im östlichen Teil des Planungsgebiets.

Im Westen des Planungsgebiets überquert ein ehemals militärisch genutztes Brückenbauwerk, die sogenannte „Panzerbrücke“, die Schleißheimer Straße. Westlich der Schleißheimer Straße befindet sich die Zufahrtsstraße zur Panzerbrücke im Bereich des ehemaligen Virginia-Depots.

Durch den südlichen Bereich des Planungsgebiets verläuft in Ost-West-Richtung eine 110 kV-Bahnstromleitung der DB-Energie GmbH mit einem Schutzstreifen von insgesamt 60 m bezogen auf die Leitungsachse, deren Bestand und Betrieb zur Aufrechterhaltung der Bahnstromversorgung auf Dauer gewährleistet sein muss.

Umgebung
Südlich des Planungsgebietes liegt das bestehende Betriebsgelände des Forschungs- und Innovationszentrums der BMW AG mit dem in den 1980er Jahren errichteten und seitdem beständig erweiterten Hauptkomplex. Direkt an das Plangebiet angrenzend befindet sich der erste Erweiterungsbereich des BMW Forschungs- und Innovationszentrums (FIZ Nord). Neben derzeitigen Interimsnutzungen der BMW AG befinden sich auf dieser Fläche auch die bisherige Entsorgung und die Werksfeuerwehr. Bis auf das im nördlichen Bereich des FIZ Nord neu entstandene Parkhaus (zirka 30.000 m² Geschossfläche, errichtet 2012) und die unterirdische Crash Anlage (errichtet 2003 bis 2005) werden die bestehenden Gebäude im Zuge der Neubebauung des Areals zurückgebaut.

Östlich der Knorrstraße liegen Wohngebiete mit überwiegend kleinteiliger Bebauungsstruktur (Einzelhäuser mit bis zu drei Geschossen). Diese sind aufgrund ihrer sensiblen Nutzungsart in der Planung besonders zu berücksichtigen.
Nordöstlich an das Planungsgebiet grenzt das Gymnasium München-Nord.

Nördlich der Rathenaustraße befinden sich ebenfalls Wohngebiete (mit bis zu fünfgeschossigen Gebäuden), welche jedoch durch einen öffentlichen Grünzug südlich der Rathenaustraße vom Planungsgebiet getrennt sind.

Westlich der Schleißheimer Straße oberhalb der Zufahrtsschleife zur Panzerbrücke befinden sich die Betriebsgelände des Technischen Hilfswerks und der Münchner Stadtentwässerung. Im Bereich der Restflächen des ehemaligen Virginia-Depots befinden sich überwiegend eingezäunte Grünbereiche für Biotop- und Ausgleichsflächen. Zudem werden die brachgefallenen Freiflächen der alten Kasernensportnutzung als Container-, Fahrzeug- sowie Kies- und Oberbodenlager zwischengenutzt.

2.3. Verkehrliche Erschließung

Motorisierter Individualverkehr (MIV)
Die Zufahrt zum bestehenden Forschungs- und Innovationszentrum erfolgt über die Schleißheimer Straße. Die Schleißheimer Straße hat im Umfeld des FIZ zwei Fahrspuren je Richtung. Darüber werden die nächsten Straßen des Primärnetzes nach Verkehrsentwicklungsplan (VEP), die Ingolstädter Straße und der Frankfurter Ring, erreicht.

Speziell in Ost-West-Richtung ist das Planungsgebiet nur über Straßen des untergeordneten Straßennetzes, wie die Hufelandstraße, die Max-Diamand-Straße und die Sudetendeutschestraße, erreichbar.
Einige Knoten im Umfeld sind signalisiert und mit zusätzlichen Abbiegespuren versehen.

Die Netz- und Knotenkapazitäten im erweiterten Untersuchungsumgriff sind in Spitzenzeiten teilweise vollständig ausgenutzt bzw. überlastet. Insbesondere an folgenden Knotenpunkten ergeben sich im Zulauf zum Bebauungsplangebiet erhebliche Wartezeiten:

- Frankfurter Ring/Schleißheimer Straße
- Frankfurter Ring/Knorrstraße
- Frankfurter Ring/Ingolstädter Straße
- Ingolstädter Straße/Heidemannstraße
- Ingolstädter Straße/Sudetendeutschestraße
- Ingolstädter Straße/Neuherbergstraße
- Neuherbergstraße/Schleißheimer Straße

Im engeren Untersuchungsumgriff ist ebenfalls eine hohe Auslastung der Knotenpunkte zu verzeichnen. Insbesondere die Knotenpunkte Schleißheimer Straße/Detmolder Straße und Schleißheimer Straße/Max-Diamand-Straße sind hoch belastet, aber noch leistungsfähig. Auch an der Leistungsfähigkeitsgrenze liegen sämtliche Knotenpunkte an der Knorrstraße.

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)
Östlich an der Knorrstraße befindet sich der U-Bahnhof Am Hart der Linie U2. In diesem Bereich liegt auch eine ÖPNV-Wendeanlage mit Haltestellen mehrerer Buslinien:

- Linie 171 (Feldmoching Bf. – Am Hart – Kieferngarten)
- Linie 172 (Dachau Bf. – Am Hart),
- Linie 180 (Westfriedhof – Am Hart – Kieferngarten),
- Nachtlinie N41 (Feldmoching Bf. – Am Hart – Fürstenried West),
- Regionalbus Linie 294 (Am Hart – Garching-Hochbrück),
- Regionalbus Linie 295 (Am Hart – Oberschleißheim).

Nordwestlich des Planungsgebiets befindet sich an der Schleißheimer Straße die Bushaltestelle Augustin-Rösch-Straße, welche ebenfalls von verschiedenen Buslinien angefahren wird. Zirka 500 m nördlich des Planungsgebiets liegt der U-Bahnhof Harthof der Linie U2, von dem aus der nördliche Teil des Planungsgebiets gut erreichbar ist.

Fuß- und Radverkehr
Das Planungsgebiet ist über die straßenbegleitenden Geh- und Radwege entlang der Schleißheimer Straße und der Knorrstraße erreichbar. Im öffentlichen Grünzug nördlich des Planungsgebiets und südlich der Rathenaustraße verläuft ein Zweirichtungs-Radweg, der Teil des ausgeschilderten Münchner Radnetzes ist. In Ost-West-Richtung besteht in Verlängerung der Heidemannstraße eine gut ausgebaute Radroute von Freimann bis zum Bebauungsplangebiet bzw. zum gesamten FIZ-Gelände. Bedingt durch das bisherige Sicherheitskonzept von BMW ist derzeit eine öffentliche Querung des FIZ zwischen Schleißheimer Straße und Knorrstraße nicht möglich. Das Bebauungsplangebiet kann daher nur im Süden über die Max-Diamand-Straße oder über eine öffentlich zugänglichen Betriebsstraße, die sogenannte „BMW Allee“ umfahren werden.

2.4. Orts- und Landschaftsbild

Das Orts- und Landschaftsbild stellt sich derzeit, bedingt durch unterschiedliche Zwischennutzungen wie folgt dar:

Der östliche Abschnitt ist weitgehend vegetationslos, da große Flächen als Bau- und Pkw-Stellflächen genutzt werden. Außer zwei durchgehenden Baumreihen sind nur noch kleinere Restflächen der Begrünung vorhanden. So prägt der erhaltene Baumbestand zum Rathenaupark das Erscheinungsbild.

Im südöstlichen Bereich des Planungsgebiets ist noch Baumbestand im untergeordneten Umfang vorhanden.

Im westlichen Abschnitt sind die ehemaligen Mannschaftsunterkünfte samt der sie umgebenden Grünflächen nahezu vollständig erhalten. Der hier

noch erhaltene Baumbestand konnte sich auf den Rasenflächen zu eindrucksvollen Bäumen entwickeln, die zusammen mit den Bäumen an den Rändern zur Schleißheimer Straße und zum Rathenaupark eine markante Grünstruktur darstellen. An dieser Stelle ist das Planungsgebiet so dicht eingegrünt, dass es zur Umgebung hin wie abgeschottet wirkt.

2.5. Naturhaushalt

Naturraum und Topographie, Boden
Das Planungsgebiet liegt innerhalb des Naturraums Münchner Schotterebene auf der Feldmochinger Schotterzunge und auf einer Meereshöhe von durchschnittlich zirka 500,0 m NHN. Natürliche, ausgeprägte Reliefstrukturen fehlen. Lediglich lokale Geländevariation (z.B. die ehemalige Panzerbrücke) sind vorhanden.

Die Bodenverhältnisse zeigen einen homogenen Aufbau. Die flachgründige Oberbodenschicht aus stark kiesigem Lehm liegt einer sandigen Kiesschicht auf, die wiederum dem tertiären Flinz aufliegt. Die gute Wasserdurchlässigkeit der Bodenschichten führt zu trockenen Standortverhältnissen.

Durch die früheren Nutzungen und Bebauungen wurden die standörtlichen Bodenverhältnisse stark anthropogen verändert. So ist das Planungsgebiet durch die ehemalige Nutzung als Kasernengelände von großzügig angelegten Erschließungsstraßen, Stellflächen, Lagerflächen und befestigten Wirtschaftsflächen sowie deren aktuellen Zwischennutzungen wie Erschließungsflächen, Stellflächen und Nutzung von Bestandsgebäuden geprägt. Im Umfeld der Kasernengebäude und entlang der Grundstücksgrenzen wurden größere und zusammenhängende Grünflächen angelegt und mit Großbäumen bepflanzt.

Durch Zwischennutzungen wurde die ehemalige Nutzung in den letzten Jahren teilweise bereits verändert. Im mittigen Abschnitt wurden Verkehrsanlagen für die provisorische Erschließung des FIZ und für die Parkierung angelegt. Die Erschließungsstraßen wurden asphaltiert, die Stellflächen für provisorische Beschäftigten- und Besucherstellplätze mit Schotterrasen als teilversiegelte Flächen hergestellt. Der Baumbestand wurde so weit möglich in die Zwischennutzungen integriert. Vorerst erhaltene Grünflächen wurden mit artenreichen Ansaaten aufgewertet. Im östlichen Drittel wurden sowohl Gebäude als auch Oberflächen u.a. zur Nutzung als Lagerfläche für den Aushub des Gymnasiumsneubaus abgerissen, so dass sich dieser Abschnitt großflächig als abgeräumte Fläche darstellt. Diese wird derzeit hauptsächlich ebenfalls als temporäre Stellplatzanlage genutzt.

Auf den Randstreifen zur Schleißheimer Straße und zum Rathenaupark ist der Baumbestand fast vollständig erhalten. Der Abschnitt westlich der Schleißheimer Straße wird durch die Anbindung der Panzerbrücke an die Schleißheimer Straße geprägt. Zwischen den Fahrbahnen hat sich auf

den Böschungen eine wertvolle Gehölz- und Strauchschicht sowie eine teilweise sehr wertvolle Krautschicht entwickelt.

Versiegelung
Insgesamt haben die vollversiegelten Belagsflächen einen Anteil von 40%, die Bebauung einen Anteil von 11% sowie die teilversiegelten provisorischen Stellflächen einen Anteil von 16%. Die Vegetationsflächen haben einen Anteil von 33% an der Gesamtfläche des Planungsumgriffs.

Hydrologie
Das Bebauungsplangebiet liegt im Bereich von sandigen Kiesen eine Mächtigkeit bis 10 bis 15 m erreichen. Darunter folgen abwechselnd gelagert tertiäre Fein- bis Mittelsande und tertiäre Tone sowie sandige Schluffe.
Die Grundwasserfließrichtung ist Südsüdwest (SSW) nach Nordnordost (NNO) und der höchste Grundwasserstand (HW 40-Grundwasserstand) liegt bei zirka 495,1-496,0 m NHN. Im Hochwasserfall (HW 40) liegt somit der Grundwasserspiegel bei zirka 5 bis 5,3 m unter Geländeoberkante GOK. Der mittlere Grundwasserstand liegt bei etwa 7 bis 8 m u. GOK. Im Planungsgebiet gibt es keine natürlichen Gewässer.
Im Bereich des Bebauungsgebiets liegen drei Grundwassermessstellen URP 85, URP 86 sowie U81087 vor.

2.6. Flora und Fauna

Vegetation und Biotopfunktion
Zwischen den Gebäuden konnten sich die in größeren Abständen gepflanzten Bäume (Berg-Ahorne und Stiel-Eichen) zu großen Solitärbäumen heranwachsen. An den Rändern haben sich sehr dichte Gehölzbestände aus Bäumen und auch Sträuchern entwickelt. Am Westrand sowie im Osten des Gebiets kommt in der Baumschicht sehr häufig der Berg-Ahorn vor, daneben Spitz-Ahorn, Feld-Ahorn, Berg-Ulme und Hainbuche. Die Strauchschicht besteht überwiegend aus *Cornus sanguinea*, aber auch *Ligustrum vulgare, Corylus avellana, Lonicera xylosteum, Crataegus monogyna, Cornus mas* und *Salix caprea* kommen vor. Im Nordrand steht ein Baumbestand mittleren Alters aus überwiegend Berg-Ahorn mit Vogel-Kirsche, Wald-Kiefer, Winter- und Sommer-Linde, Berg-Ulme, Feld-Ahorn und vereinzelt Fichte und Rot-Buche. Der Baumbestand ist im Alter und der Vitalität unterschiedlich ausgeprägt.

Insgesamt stehen im Planungsgebiet 1.017 Bäume, von denen derzeit 568 Bäume mit einen Stammumfang von mehr als 80 cm dem Schutzstatus der Münchner Baumschutzverordnung Nr. 901 vom 18.01.2013 unterliegen. Auch auf den Böschungen der Panzerbrücke hat sich beidseits der Schleißheimer Straße ein geschlossener Baumbestand entwickelt. Unterhalb der 110 kV-Leitung muss dieser allerdings regelmäßig eingekürzt werden.

Die Rasenflächen haben sich durch extensivere Pflege teilweise zu artenreichen Wiesenflächen und/oder Säumen entwickelt, auf denen sich teilweise seltene oder sogar gefährdete Arten der trockenen Magerrasengesellschaften etabliert haben. Teilweise sind die Baum- und Strauchbestände bzw. die Krautschicht der Wiesen und Säume in der amtlichen Biotopkartierung der Landeshauptstadt München erfasst und haben dementsprechend einen hohen Stellenwert für den Natur- und Artenschutz. Amtlich kartierte Biotope befinden sich entlang der Schleißheimer Straße, an den Böschungen der Panzerbrücke, westlich des Gebäudes, das durch die U-Bahn unterquert wird sowie südlich und südwestlich des Gymnasiums München-Nord. Auch die im Geltungsbereich liegenden Gehölzbestände westlich der Schleißheimer Straße sind amtlich kartiert (siehe Anlage 2 Planzeichnung Teil I - Bestandsplan).

Im Geltungsbereich liegt das Biotop M-0607 der amtlichen Biotopkartierung mit mehreren Teilflächen, von denen im Zuge von Einzelbaugenehmigungen bzw. im Bereich des Gymnasiums München-Nord einige bereits beseitigt wurden. Aktuell sind folgende Teilflächen des Biotops vorhanden: M- 0607 Teilflächen 1, 14, 17, 18,19, 20, 21, 23, 28: Gehölze und Magerstandorte auf ehemaligem Bundeswehr-Gelände. Zwei innerhalb und am Hang der Auffahrt zur Panzerbrücke liegenden Biotope M-0607-001 und M-0607-014 sind nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt.

Artenschutz
Die 2017 durchgeführte Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bestätigt den hohen Stellenwert für Flora und Fauna. Es wurden Kartierungen der Artengruppen Flora, Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken und Stechimmen durchgeführt. Demnach kommen 286 Pflanzenarten vor, von denen 56 vorrangig naturschutzrelevant sind. Bei den Fledermäusen konnten nur die ungefährdeten Arten Zwerg- und Weißrandfledermaus nachgewiesen werden, die das Gebiet lediglich zum Durchflug bzw. geringfügig zur Jagd nutzen. Von den 25 nachgewiesenen Vogelarten brüten 18 nachweislich oder wahrscheinlich im Gebiet. Von diesen Arten sind nur der Waldlaubsänger, der Star und der Trauerschnäpper gefährdet.
Der Grünspecht weist zwar nach Bayerischem Landesamt für Umwelt (BayLfU) in der kontinentalen Region in Bayern einen ungünstigen Erhaltungszustand auf, wird aktuell jedoch weder in der Roten Liste Deutschland noch in der Rote Liste Bayern gelistet. Für München liegen Daten vor, die belegen, dass sich die Art in den letzten Jahre gut behaupten kann bzw. tendenziell eher zunimmt. Durch den Positivtrend kann davon ausgegangen werden, dass das betroffene Revierpaar flexibel in andere Lebensräume ausweichen kann, z.B. in das westlich angrenzende Virginia-Depot. Damit sind für diese Art nur Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Für Stieglitz, Trauerschnäpper und Star sind Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG erforderlich, um Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG zu vermeiden.

Reptilien kommen im Planungsgebiet nachweislich nicht vor. Bei den Tagfaltern sind der Idasbläuling, der Hauhechel-Bläuling und das Weißbindige Wiesenvögelchen als besonders geschützte Arten erwähnenswert. Der als stark gefährdet eingestufte Tagfalter Idasbläuling bzw. die in Bayern gefährdete Blauflügelige Ödlandschrecke (besonders geschützt) finden ihren Lebensraum in den mageren Wiesen bzw. Säumen und wurden sowohl in den Randbereichen als auch auf den Binnenflächen nachgewiesen. Von den insgesamt 32 erfassten Stechimmen-Arten ist nur *Bombus humilis* gefährdet, die jedoch im Planungsgebiet nur als Nahrungsgast vorkommt.

2.7. Erholung

Das Planungsgebiet bietet aufgrund der bestehenden Nutzungen und der fehlenden öffentlichen Zugänglichkeit keine geeigneten Flächen für Erholungsnutzung. Öffentliche Fuß- und Radwegeverbindungen durch das Areal existieren nicht.

2.8. Weitere Vorbelastungen

Verkehrslärm
Das Planungsgebiet befindet sich derzeit im Lärmeinwirkungsbereich der Schleißheimer Straße, Knorrstraße und Sudetendeutschestraße sowie mehrerer interner Straßen innerhalb des FIZ-Geländes. Das Gebiet wird insbesondere an den Grenzen entlang der Schleißheimer Straße erheblich mit Verkehrslärm belastet, so dass die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm in Gewerbegebieten von 65 dB(A) tags/55 dB(A) nachts an den bestehenden Gebäuden zum Teil erreicht oder leicht überschritten werde. Im Umfeld der umliegende Wohngebiete mit einzuhaltenden Werten für WA von 55/45 dB(A) treten zudem im Bereich der Knorrstraße entlang der straßennahen Bebauung Überschreitungen über 65/60 dB(A) im Tag-/Nachtbereich auf. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 8.4.1.1) verwiesen.

Anlagenlärm
Auf das Planungsgebiet wirken zum einen Immissionen durch Gewerbelärm des bestehenden BMW FIZ und der umliegenden Gewerbegebiete ein, zum anderen ist das derzeit in Bau befindliche FIZ Nord (Bebauungsplan Nr. 1939a) als Vorbelastung zu berücksichtigen, da davon auszugehen ist, dass die entsprechende Nutzung vor den Nutzungen im hier betrachteten Bebauungsplan FIZ Nord Nord realisiert sein wird. Gemäß Bebauungsplan Nr. 1939a sind hierbei alle Betriebsteile und Anlagen so anzuordnen und herzurichten, dass je m² Grundstücksfläche ein Emissionskontingent LEK = 59/44 dB(A) tags/nachts nicht überschritten wird. Des Weiteren erhöhen sich durch verschiedene Richtungssektoren die Emissionskontingente LEK für Nord um 2 dB, Süd-Ost um 6 dB, Süd um 12 dB, West um 11 dB. Das Plangebiet FIZ Nord Nord befindet sich dabei vollständig im Richtungssektor Nord, in dem die ermittelten Emissionskontingente um 2 dB erhöht wurden.

Körperschall, Erschütterung durch den Betrieb der U-Bahnlinie
Die U-Bahnlinie U2 durchquert den östlichen Teil des Planungsgebiets in Nord-Süd-Richtung. Von der U-Bahnlinie gehen relevante Erschütterungen im direkten Nahbereich aus. Betroffen ist insbesondere das Umfeld der bestehenden U-Bahntrasse.

Elektromagnetische Immissionen
Der Stromfluss der 110 kV-Bahnstromleitung der Deutschen Bahn AG (DB), welche in Ost-West-Richtung durch das Planungsgebiet verläuft, verursacht magnetische Wechselfelder. Die Grenzwerte der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (26. BImSchV) werden eingehalten. In unmittelbarer Nähe von Bahnstrommasten ist jedoch mit einer Beeinflussung von Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen auf elektrische und elektromagnetische Felder reagierende Geräte zu rechnen.

Luftschadstoffbelastung
Die lufthygienische Situation wird **im direkten Planungsumfeld** hauptsächlich durch die an das Planungsumfeld angrenzende Schleißheimer Straße und Knorrstraße bestimmt.
Gemäß Referenzszenario S0 des Masterplans zur Luftreinhaltung der Landeshauptstadt München, das die Entwicklung der lufthygienischen Situation bis 2020 ohne Umsetzung des Masterplans zur Luftreinhaltung abbildet, liegt der prognostizierte NO_2-Jahresmittelwert für die Knorrstraße bei 31 µg/m³. An der Schleißheimer Straße liegen auf Höhe des Planungsareals keine berechneten Werte vor. Bei Straßenabschnitten ohne bzw. mit nur vereinzelter Randbebauung, wie hier vorliegend, ist jedoch aus fachlicher Sicht aufgrund besserer Durchlüftung und günstigeren Ausbreitungsbedingungen erfahrungsgemäß von keinen Grenzwertüberschreitungen auszugehen.
Diese Annahme wird auch dadurch bestätigt, dass etwas weiter südlich des Planungsareals für die Schleißheimer Straße auf Höhe des bestehenden FIZ-Geländes bei vergleichsweise höherer Verkehrslast ein NO_2-Jahresmittelwert von 30 µg/m³ angegeben wird. Der Jahresgrenzwert für NO_2 (40 µg/m³) wird im direkten Planungsumfeld in der Schleißheimer Straße sowie in der Knorrstraße damit eingehalten.
Aufgrund der Größenordnung des Planungsprojektes ist das Planungsumfeld großräumiger zu betrachten.

Im erweiterten Planungsumgriff wird insbesondere am Frankfurter Ring bzw. an der Moosacher Straße gemäß Referenzszenario S0, bei einer Verkehrslast von bis zu ca. 50.000 Kfz/24h, in mehreren Abschnitten der Jahresgrenzwert im Prognoseintervall 40 - 50 µg/m³ NO_2 überschritten. Der Maximalwert ist für den Abschnitt östlich der Knorrstraße in Höhe von 49 µg/m³ prognostiziert. An der Hufelandstraße mit einer Verkehrsbelastung von ca. 16.000 Kfz/24 h wird in der Nähe der Kreuzung mit der Knorrstraße ein Jahresmittelwert in Höhe von 43 µg/m³ prognostiziert. Damit ist im erweiterten Planungsumfeld auf dem Frankfurter Ring bzw. an der

Moosacher Straße sowie im genannten Abschnitt der Hufelandstraße der Jahresgrenzwert für NO_2 (40 µg/m³) überschritten.
Die Jahresgrenzwerte für Feinstaub (PM_{10}, $PM_{2,5}$) werden im gesamten Stadtgebiet seit 2012 eingehalten, damit auch im direkten sowie erweiterten Planungsumfeld.

Altlasten/Kampfmittel
Die zu überplanende Fläche ist als Altlastenverdachtsfläche verzeichnet. Bei Bodenuntersuchungen sind im Bereich des Planungsgebiets polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoff (PAK)- und Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT)-Verbindungen als bewertungsrelevante Schadstoffparametergruppen festgestellt worden. Westlich der Schleißheimer Straße befindet sich eine mit ortsfremdem Material verfüllte Grube teilweise im Planungsumgriff. Im Weiteren sind erhöhte Gehalte an Schwermetallen, Mineralölkohlenwasserstoffen und PAK anzunehmen. Neben den Bodenverunreinigungen wurden auch Belastungen des Grundwassers sowie Kontaminationen der Bodenluft durch leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) und leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX) festgestellt.

Aufgrund seiner Geschichte als militärischer Standort während des zweiten Weltkrieges, sowie danach für die amerikanischen Streitkräfte und die Bundeswehr, besteht im Planungsgebiet der Verdacht auf Kampfmittel. Im Zuge der durchgeführten Bodenuntersuchungen wurden auch verfüllte Bombentrichter angetroffen. Darüber hinaus wurden bei angrenzenden Bauvorhaben bereits Fliegerbomben/Blindgänger aus dem zweiten Weltkrieg gefunden. Auch weist ein Großteil der untersuchten Flächen eine sehr hohe Indikationsdichte für Eisenobjekte im Boden auf. Es ist daher nicht auszuschließen, dass sich im Untergrund noch Kampfmittel aus Bombardierungen im Zweiten Weltkrieg befinden.

Richtfunkstrecken
Im Bereich des Planungsgebiets verlaufen Richtfunkstrecken der Bundeswehr.

Grundstücksbelastungen zugunsten Dritter
Im Grundbuch sind die nachfolgenden Belastungen zugunsten Dritter eingetragen. Die Belange werden entsprechend abgestimmt und berücksichtigt. Die Belastungen sind mit der Planung nutzungsverträglich.

Rechte der Landeshauptstadt München
für den unterirdischen Bau, Betrieb und Wartung der bestehende U-Bahnstreckentunnel im Bereich der Grundstücke:

- U-Bahnstreckentunnelrecht (Flurstücks-Nr. 1199/25, 199/27, 1199/26, 1207/2)
- Benützungs- und Versorgungsleitungsrecht (Flurstücks-Nr. 1193/3)
- Versorgungsleitungsrecht (Flurstücks-Nr. 1202/6)

Rechte der Stadtwerke München GmbH
zum Betrieb und Wartung der unterirdischen Fernwärmeleitung und Telekomunikationsleitung im östlichen Bereich der Schleißheimer Straße, sowie dazugehörigem Umformschacht:

- Versorgungsanlagenrecht (Fernwärmeversorgungsanlagen mit Zubehör einschließlich Steuer- und Telekommunikations-Leitung) (Flurstücks-Nr. 1199/25, 199/27, 1199/26,)

Rechte der DB-Energie GmbH
zur Errichtung, dem Betrieb und der Wartung der 110 kV-Bahnstromtrasse inklusive 60 m Schutzstreifen sowie der dazugehörigen Mastgrundstücke:

- Hochspannungsleitungs- und Masteinerrichtungsrecht (Flurstücks-Nr. 1199/25, 1199/27,1199/26, 1193/3, 1202/6, 1206/0, 1203/06, 1205/0,)
- Leitungsmastaufstellungs-, Starkstromleitungs- und Benutzungsrecht, Baubeschränkung (Flurstücks-Nr. 1199/26)
- Mast-, Starkstormleitungsrecht und Baubeschränkung (Flurstücks-Nr. 1172/5)
- Starkstromleitungsrecht und Baubeschränkung (Flurstücks-Nr. 1202/6)

Rechte der DB Netz AG Frankfurt Main
zur Aufstellung, der Nutzung und dem Betrieb der Leitungsmasten sowie Starkstromleitungen:

- Leitungsmastaufstellungs-, Starkstormleitungs- und Benützungsrecht; Baubeschränkung für den jeweiligen Eigentümer (Flurstücks-Nr. 1203/3)

2.9. Technische Infrastrukturen

Innerhalb des Planungsgebiets verlaufen verschiedene Leitungstrassen.

Strom
Im westlichen Bereich des Planungsgebiets befinden sich drei Netztrafostationen mit Zu- und Ableitungen sowie diverse private Kabeltrassen. Die Trafostationen TS 6393 (dient exklusiv der Versorgung des Gebietes) und CTS 7787 (inklusive der Leitungen, dient neben der Versorgung des Areals auch der öffentlichen Versorgung) sind freistehend, TS 5738 (dient exklusiv zur Versorgung des Geländes) befindet sich innerhalb eines der bestehenden Gebäude.

Erdgas
Erdgasversorgungsanlagen in Niederdruck verlaufen außerhalb des Planungsgebiets in der Knorrstraße und in der Rathenaustraße sowie westlich der Schleißheimer Straße. Von Westen aus zweigt eine bereits stillgelegte private Anschlussleitung ins Planungsgebiet ab.

Wasser
Bis auf eine bestehende Hausanschlussleitung im Westen ist das Planungsgebiet derzeit nicht an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen, der Anschluss an das bestehende Wasserversorgungsnetz in den umliegenden Straßen ist jedoch möglich.

Fernwärme
Im Westen des Planungsgebietes direkt südlich der Panzerbrücke befindet sich ein Umformschacht, mit einer Zuleitung aus der Schleißheimer Straße und zwei Ableitungen in das Planungsgebiet.

Abwasser
Im Umfeld des Planungsgebiets sind öffentliche Abwasserkanäle im Bereich der umgebenden Straßen (Knorrstraße, Rathenaustraße, Schleißheimer Straße) vorhanden.
Darüber hinaus tangiert ein Privatkanal (NE 900/1350), welcher der internen Versorgung des Gebiets dient, das südöstliche Planungsgebiet im Bereich der bestehenden Buswendeanlage. Ein Anschluss des Planungsgebiets an den betriebsbereiten Kanal in der Schleißheimer Straße ist möglich.

2.10. Versorgungsstruktur/Einzelhandel

In unmittelbarer Umgebung des Planungsgebietes befinden sich keine Einrichtungen zur Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs. Zirka 500 m nördlich besteht entlang der Schleißheimer Straße, der Weyprechtstraße und des Lieberwegs ein gemischter Besatz an Gastronomie, Bankfilialen, Lebensmittelgeschäften und sonstigem kleinteiligem Einzelhandel. Der nächste größere Versorgungsschwerpunkt befindet sich in zirka 1 km Entfernung an der Ingolstädter Straße.

2.11. Planerische Ausgangslage

Regionalplan
Das Planungsgebiet liegt lt. Regionalplanziel B II 2.3 in dem Bereich, der für die Siedlungsentwicklung besonders in Betracht kommt.

Perspektive München
Nach dem Stadtentwicklungskonzept Perspektive München schreibt die Landeshauptstadt München „Vielfalt, Kreativität und Innovationskraft“ als Leitmotive und strategische Leitlinien aus. Mit dem Ausbau des BMW Forschungs- und Innovationszentrums stärkt München seine Rolle als zukunftsorientierte Stadt im internationalen Vergleich auf den Gebieten des technischen Fortschritts und der innovativen Forschung.

Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung
Der geltende Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung stellt den Großteil des Planungsgebiets als Sondergebiet Landesverteidigung (SOLV) dar. Nördlich des Planungsgebietes verläuft entlang der

Rathenaustraße eine allgemeine Grünfläche. Hier handelt es sich um die übergeordnete Grünbeziehung entlang der Rathenaustraße, an die nördlich die übergeordnete Grünbeziehung an der Hugo-Wolf-Straße anschließt. Östlich des Planungsumgriffs liegt die Gemeinbedarfsfläche Erziehung sowie Kleinsiedlungsgebiete. Im südlichen Bereich wird ein Sondergebiet Forschung dargestellt. Der Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung wird im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939d geändert.

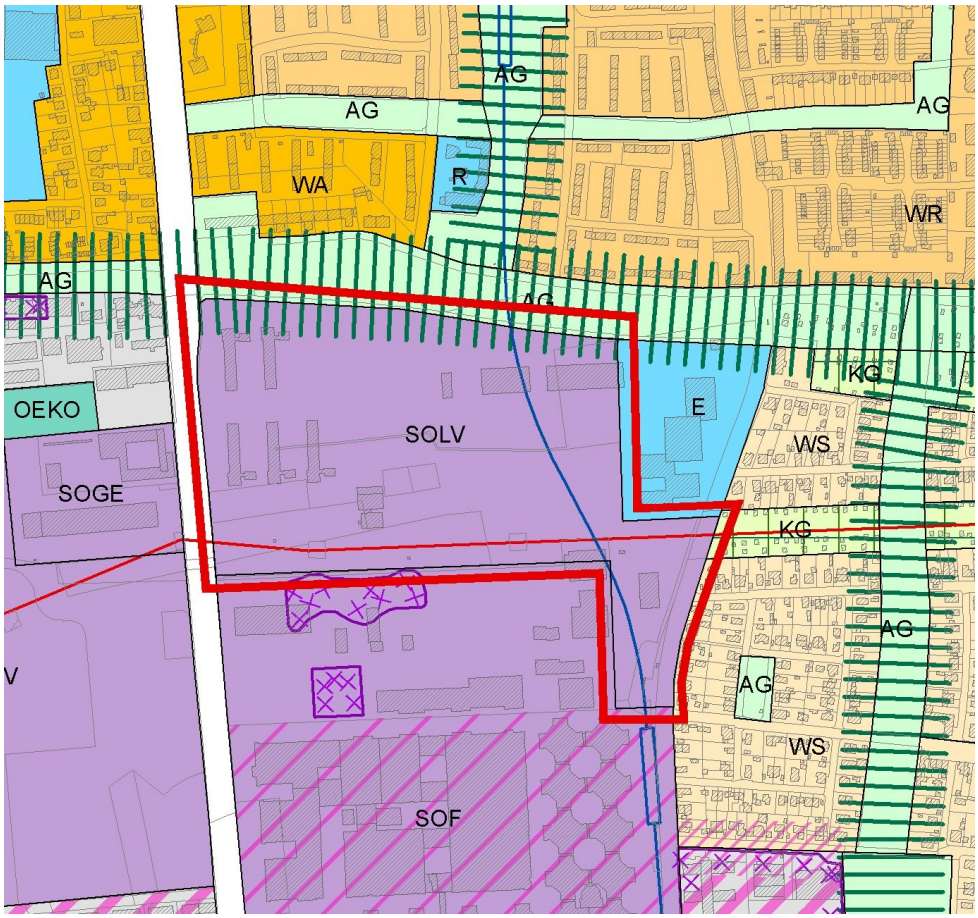

Abb. 2: Umgriff des Flächennutzungsplans (maßstabslos)

FIZ FUTURE Masterplan

Die BMW Group hat im Herbst 2013 einen städtebaulichen und landschaftsplanerischen Ideenwettbewerb zur Weiterentwicklung des BMW-Standortes München bis zum Jahr 2050 international ausgelobt. Das zweistufige Verfahren wurde dabei von zwei Eigentümerdialogen und vier Nachbarschaftsdialogen begleitet. Am 25.09.2014 wurde der Siegerentwurf von HENN Architekten, München mit Topotek1, Berlin gekürt. Mit dem Beschluss vom 20.07.2016 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20/V 06296) wurde dieser vom Stadtrat zur Kenntnis genommen.

Der Masterplan FIZ FUTURE definiert den Rahmen für die Entwicklung der Bebauungsstruktur, die das Gesamtbild des zukünftigen FIZ prägen soll. Zudem soll der Masterplan für eine flexible Umsetzung verschiedener Nutzungs- und Logistik-Typologien Gültigkeit haben und eine angemessene Integration des FIZ in seine Nachbarschaft gewährleisten.

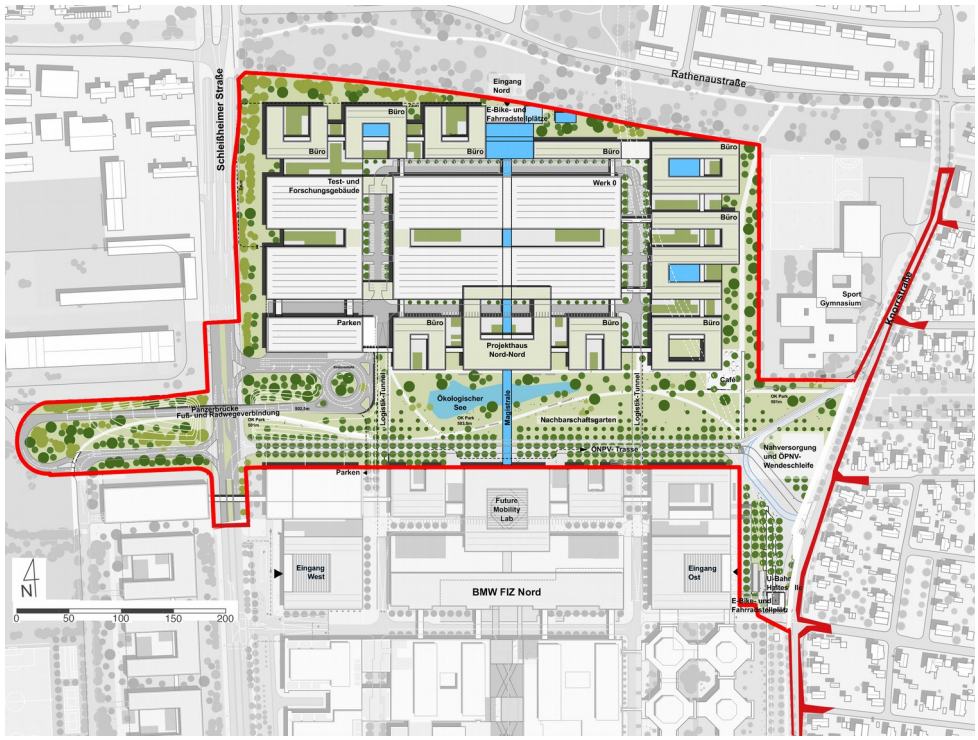

Abb. 3: Umgriff des Bebauungsplans Nr. 1939d auf Basis des Masterplans (maßstabslos)

Unter Berücksichtigung grundsätzlicher Gestaltungs- und Nachhaltigkeitsziele sind zu folgenden Teilthemen Aussagen enthalten:

- Bebauungsstruktur (Dichte, Höhe, Gebäudetypologie), die die funktionalen Anforderungen der BMW Group sicherstellt (Logistik, interne Wege, Nutzungsverteilung, Topografie),
- Entwicklungsszenarien (Nachweis der Realisierung in Bauphasen mit den beiden für den Wettbewerb definierten Ausbaustufen 2025 und 2050 vor dem Hintergrund der planungsrechtlichen Flächenoptionen und Geltungsbereiche),
- Grünplanung (Grün- und Wegevernetzung, öffentlich nutzbare und interne Aufenthaltsbereiche, und Grünausstattung insbesondere mit Baum- und Gehölzstrukturen und Gründächern sowie Straßenbegleitgrün),
- externe und interne verkehrliche Erschließung (motorisierter und nichtmotorisierter Individualverkehr (IV) sowie öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) und ruhender Verkehr,

- Infrastruktur (Ausweisung von Flächen für zentrale BMW interne und öffentliche Einrichtungen, wie z. B. Gastronomie, Werksfeuerwehr, Einzelhandel und Kindertagesstätten, Technische Infrastruktur),
- Optionen für flexible Funktionsverteilung und Flächennutzung inklusive etwaiger Ersatzgrundstücke im Fall von Grundstückstauschgeschäften für Gemeinbedarfsflächen im Kerngebiet,
- Gliederung in öffentlich zugängliche und über mehrere Sicherheitsstufen beschränkt zugängliche Bereiche.

Gewerbeflächenentwicklungsprogramm
Die aktuelle Fortschreibung des Gewerbeflächenentwicklungsprogramms (GEWI) stellt das Ziel der Gewerbeflächenentwicklung dar und greift aktuelle Themen und Strategien der Gewerbeflächenplanung auf, um die Angebotssituation von Gewerbeflächen für kleine und mittelständische Unternehmen nachhaltig zu sichern. In der Entwicklungsanalyse trägt das BMW Forschungs- und Entwicklungszentrum mit seinen Erweiterungen FIZ Nord und FIZ Nord Nord anteilig zu der seit 2001 gestiegenen Quote für gewerbliche Sondergebiete in München bei. Durch eine Erweiterung des BMW FIZ können Unternehmen profitieren, welche für BMW tätig sind oder zukünftig tätig sein werden. Somit kann die geplante Erweiterung zur Standortsicherung und zum zukünftigen Wachstum kleiner bis mittelständischer Unternehmen beitragen.

Verkehrskonzept Münchner Norden
Auf Grund des hohen Bedarfs und stetig steigender Nachfrage nach einem verkehrlichen Ausbau im Münchner Norden, wurde in der Vollversammlung am 22.10.2014 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20/V 01145) das „Verkehrskonzept Münchner Norden“ vom Stadtrat beschlossen. Zur langfristigen Entwicklung wird im Verkehrskonzept Münchner Norden eine U-Bahn-Verbindungsspange von der U2 zur U6 untersucht. Auch übergeordnete Entwicklungspotenziale wie der Autobahnanschluss A99 an die Schleißheimer Straße und ein möglicher S-Bahnbetrieb auf dem DB-Nordring werden betrachtet.

ÖV-Offensive (separater Beschluss)
Am 23.01.2019 wurde der Beschluss „ Weitere U-Bahn-Planung in der Landeshauptstadt München“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20/ V 12213) in den Stadtrat eingebracht, in welchem unter anderem die Landeshauptstadt München (LHM) zur weiteren U-Bahnplanung und die Stadtwerke München (SWM) zur Erstellung eines entsprechenden Schnellbuskonzeptes bis zur genehmigungsreifen Planung beauftragt wurden.

Zwischen den U-Bahnstationen Kieferngarten und Am Hart soll demnach die ÖPNV-Erschließung nun nicht mehr durch eine Trambahnlinie, sondern durch die U-Bahnlinie U26 erfolgen. Bis die U26 realisiert werden kann, soll eine Erschließung durch Schnellbusse gewährleistet werden. Die Schnellbusverbindung zwischen Am Hart, der Bayernkaserne und dem Kieferngarten ist auf weitgehend eigener Trasse zu dimensionieren,

damit die Angebotsqualität und Kapazität der bislang vorgesehenen Trambahnlösung entspricht.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP), Biotopkartierung
Im Arten- und Biotopschutzprogramm der Landeshauptstadt München sind die in der Biotopkartierung erfassten Lebensräume als regional bedeutsam (Brachfläche am Harthof, südlich der Rathenaustraße) und die Gehölzbestände und Extensivwiesen als lokal bedeutsam erfasst. Als Ziele sind für die Offenland-Biotope der Erhalt, die Pflege und Optimierung von Magerrasen, Magerwiesen, Ruderalflächen, Ranken, Rainen, trockenen Komplexlebensräumen und innerstädtischen Brachflächen sowie für die Gehölze der Erhalt und die Optimierung sowie Strukturanreicherung genannt. Das Planungsgebiet liegt innerhalb eines großräumig abgegrenzten Bereiches, der als regionaler Entwicklungsschwerpunkt für den Erhalt von Trockenstandorten und die Entwicklung von Trockenbiotopen dargestellt wird.

2.12. Rechtliche Ausgangslage

Vorhandenes Baurecht
Das Planungsgebiet ist als aufgegebenes Kasernengelände derzeit gemäß § 30 Abs. 3 i.V.m. § 35 BauGB als Außenbereich zu beurteilen. Innerhalb des Planungsumgriffs ist in Teilbereichen ein übergeleitetes Bauliniengefüge vorhanden, welches jedoch durch die veränderte Sach- und Rechtslage nach Aufgabe der militärischen Nutzung als funktionslos angesehen werden kann.

Vorbereitende Untersuchungen nach §§ 165 ff. BauGB
Das Planungsgebiet liegt in einem Bereich für den der Stadtrat das Referat für Stadtplanung und Bauordnung beauftragt hat, die notwendigen Voruntersuchungen zur Gewinnung von Beurteilungsgrundlagen über die Festlegungsvoraussetzungen für einen städtebaulichen Entwicklungsbereich gemäß §§ 165 ff. BauGB durchzuführen. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 7) verwiesen.

Rechtsverbindliche Bebauungspläne, Aufstellungsbeschlüsse
Eine zirka 6.500 m^2 große Teilfläche des Planungsgebiets liegt im Geltungsbereich des seit 15.12.1966 rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 40 Teil 2 - Schleißheimer Straße. Dieser setzt hier eine öffentliche Verkehrsfläche fest.

Im östlichen Bereich des Umgriffs liegt eine insgesamt zirka 820 m² große Fläche aus verschiedenen Teilflächen der Straßen Bischoffstraße, Sudetendeutsche Straße, Doblerstraße, Permanederstraße und Hilgerstraße im Geltungsbereich des seit 20.02.1974 rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 462. Dieser setzt hier für alle Teilbereiche öffentliche Verkehrsflächen fest.

Entlang der Knorrstraße liegt eine zirka 3.650 m² große Teilfläche im Geltungsbereich des seit 30.03.1984 rechtsverbindlichen und nachträglich teilgeänderten und ergänzten Bebauungsplans Nr. 948b, rechtsverbindlich seit 30.06.1986 (VA 7669). Dieser weist den betroffenen Bereich als öffentliche Verkehrsfläche aus.

Eine zirka 5.000 m² große Teilfläche liegt im Geltungsbereich des seit 21.06.1993 rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 948c - ÖPNV-Wendeanlage an der Knorrstraße, welcher für diesen Bereich die Festsetzung einer öffentlichen Verkehrsfläche trifft, der jedoch nicht gemäß Bayerischem Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG) öffentlich gewidmet ist.

Ebenfalls im Bereich der Knorrstraße liegt eine zirka 650 m² große Teilfläche im Geltungsbereich des seit 20.12.2013 rechtsverbindlichen Bebauungsplans 1939c - Gymnasium München-Nord. Dieser setzt den Bereich als Verkehrsfläche fest. Sowohl der Bereich der Knorrstraße, wie auch der dazugehörige Fahrradweg sind derzeitig nach Bayerischem Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG) gewidmet.

Im Süden überschneidet sich das Planungsgebiet auf einer Fläche von zirka 1000 m² mit dem Geltungsbereich des seit 10.08.2009 rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 1939a - FIZ Nord, für diesen Bereich trifft der derzeit geltende Bebauungsplan die Festsetzung einer zu begrünenden und bepflanzenden Fläche.

Für Teilbereiche des Aufstellungsbeschlusses Nr. 1939 sind bereits die Bebauungspläne Nr. 1939a (FIZ Erweiterung Nord), Nr. 1939b (Technisches Hilfswerk/Münchner Stadtentwässerung) und Nr. 1939c (Gymnasium München-Nord) aufgestellt und teilweise umgesetzt worden. Derzeit befindet sich der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939e für einen Teilbereich des ehemaligen Virginia-Depots in Aufstellung.

Zum weiteren Vergleich siehe auch Anlage 1 Übersichtsplan.

Arten- und Naturschutz
Von den im Planungsgebiet nachgewiesenen Pflanzenarten sind die Karthäusernelke und das Weiße Waldvöglein nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Letzteres ist auch nach dem Washingtoner Artenabkommen besonders geschützt.
Bei den vorkommenden Fledermausarten Zwergfledermaus und Weißrandfledermaus handelt es sich um besonders bzw. streng geschützte Arten (Anhang IV der FFH-Richtlinie, BNatSchG). Dies trifft auch auf den Idas-Bläuling, Hauhechel-Bläuling, Weißbindiges Wiesenvögelchen und Blauflügelige Ödlandschrecke zu. Von den nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützten Vogelarten sind Star, Trauerschnäpper, Stieglitz und Grünspecht als seltenere Arten betroffen. Von diesen ist der Grünspecht streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG.

Naturschutzrechtlich geschützte Flächen
Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmäler existieren im Planungsgebiet nicht. Unter den in der Vegetationskartierung erfassten Biotoptypen befinden sich kleinflächig wärmeliebende Säume (westlich der Schleißheimer Straße), die nach § 30 des BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützt sind. Das gesamte Gelände liegt im Geltungsbereich der Baumschutzverordnung der Landeshauptstadt München.

Denkmalschutz
Im Bereich des Planungsgebietes sowie in einem Umkreis von zirka 500 m um das Planungsgebiet sind keine denkmalschutzrechtlich relevanten Anlagen dokumentiert.

Satzungen und Verordnungen der Landeshauptstadt München
Das Planungsgebiet liegt im Geltungsbereich u.a. folgender Satzungen und Verordnungen der Landeshauptstadt München:

- Satzung über Einfriedungen (Einfriedungssatzung) vom 18.04.1990, zuletzt geändert am 13.01.2009,
- Satzung über die Gestaltung und Ausstattung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke und über die Begrünung baulicher Anlagen (Gestaltungs- und Begründungssatzung) vom 08.05.1996,
- Satzung über die Ermittlung und den Nachweis von notwendigen Stellplätzen für Kraftfahrzeuge (Stellplatzsatzung – StPlS) vom 19.12.2007,
- Satzung über die Herstellung und Bereithaltung von Abstellplätzen für Fahrräder (Fahrradabstellplatzsatzung – FabS) vom 06.08.2012,
- Satzung über die Benützung der Entwässerungseinrichtung der Landeshauptstadt München (Entwässerungssatzung) vom 14.02.1980, zuletzt geändert am 19.01.2015,
- Baumschutzverordnung der Landeshauptstadt München vom 18.01.2013.

Grundstücke mit bahnrechtlichen Bindungen
Innerhalb des Geltungsbereichs verläuft die planfestgestellte Trasse der 110-kV-Bahnstromleitung Nr. 520, Abzweig Karlsfeld-München Ost, mit einem Schutzstreifen von 2 x 30 m bezogen auf die Leitungsachse. Innerhalb des Schutzstreifens ist mit Beschränkungen der Bauhöhen von Bauwerken (wie z. B. Gebäuden, Wegen, Straßen, Brücken, Entwässerungs-, Sport-, Freizeit-, Beleuchtungs-, Lärmschutz- und Bewässerungsanlagen usw.) sowie Bepflanzungen zu rechnen.
Im Jahr 2015 hat das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) für eine Versetzung der Masten der Bahnstromleitung Nr. 520 einen Planverzicht (zum Entfallen der Planfeststellung und Plangenehmigung) erlassen (§ 18 AEG i.V.m. § 74 Abs. 7 VwVfG). Gegenstand des Bescheides war der Neubau und die Verschiebung der Masten Nr. 1244N und 1245N sowie die Vergrößerung der Mast-Austrittsfläche und die Erhöhung des Mastes Nr. 1244N. Die Grundstücke mit den Flurstücken Nr. 1199/28 und 1203/6, Gemarkung

Feldmoching wurden am 12.09.2018 durch das EBA Nürnberg gemäß § 23 AEG von Bahnbetriebszwecken freigestellt. Für die neuen Mastgrundstücke sind nun Leitungs- und Masterrichtungsrechte als Dienstbarkeiten eingetragen und vertraglich zwischen der Deutschen Bahn und der BMW AG geregelt. Die neuen Maststandorte mit den Flurstücknummern 1203/7, 1199/32 und 1199/33, Gemarkung Feldmoching, sind von Festsetzungen des Bebauungsplan freizuhalten.

3. Planungsziele

Für das Planungsgebiet ergeben sich folgende planerische Zielsetzungen:

- Neuordnung der Konversionsfläche durch die nördliche Erweiterung des BMW FIZ mit Gebäuden, Anlagen und Einrichtungen für Forschungs-, Entwicklungs- und Erprobungszwecke des Fahrzeug- und Maschinenbaus sowie damit im Zusammenhang stehenden Nutzungen,
- Schaffung von Nutzungen, die auch der Nachbarschaft zugute kommen,
- nördlicher Abschluss der klaren städtebaulichen Gliederung des BMW FIZ auf Grundlage des Masterplans FIZ Future, welche den Gesamtkomplex als Forschungseinrichtung erkennbar macht,
- angemessene Gestaltung der Übergänge zu den angrenzenden Stadträumen wie der Schleißheimer Straße, dem Grünzug an der Rathenaustraße, dem städtischen Gymnasium sowie der bestehenden Wohnbebauung im Norden und Osten,
- neuer ÖPNV-Schwerpunkt: ÖPNV-Haltestelle einschließliche Wendeanlage, tangentiale Verbindung wesentlicher Linien, stadträumlich bedeutsam für ÖPNV-System und FIZ-Erschließung,
- Freihaltung einer möglichen Trasse für eine neue U-Bahnlinie (U26) zwischen Am Kieferngarten und Am Hart,
- Erschließung des Gebiets durch den motorisierten Personen- und Lieferverkehr im Wesentlichen über die Schleißheimer Straße,
- Schaffung einer Ost-West-Durchwegung im Bereich der privaten Grünfläche für öffentlichen Fußgänger- und Radverkehr sowie für den Linienverkehr (Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und BMW Werksbusverkehr)
- Schaffung einer öffentlich zugänglichen Grünfläche (sogenannter Nachbarschaftsgarten)
- Einbindung des Planungsgebietes durch bepflanzte Übergangsbereiche aus zu erhaltendem Baumbestand und Neupflanzungen in die Umgebung,
- Erhalt von Flächen mit hohem Stellenwert für Natur- und Artenschutz (z. B. Böschungen der Panzerbrücke),
- Nutzung der Dachflächen als Baustein der Wasserrückhaltung sowie durch intensiv nutzbare Dachterrassen als direkt zugängliche Freiräume für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,
- extensive Dachbegrünung als Sekundärlebensraum.

4. Planungskonzept

4.1. Städtebauliches und grünordnerisches Grundkonzept

Die städtebauliche Grundform des BMW FIZ, als Stadtbaustein mit orthogonalen Kanten zu den angrenzenden öffentlichen Räumen, soll im Bereich FIZ Nord Nord fortgeführt werden. Im Bereich des Grünzugs entlang der Rathenaustraße und des benachbarten Gymnasiums an der Knorrstraße werden die Gebäudekanten zurückgesetzt, um eine Beeinträchtigung der angrenzenden Nutzungen zu vermeiden.
Grundidee für die Umstrukturierung und den Ausbau des gesamten FIZ ist die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Magistrale mit Fußgängerbrücke, welche als verbindendes Gestaltungselement und der effizienten inneren Erschließung dient. Die Magistrale und zwei unterirdische Logistiktunnel verbinden das FIZ Nord Nord mit dem bestehenden FIZ. Im Zentrum des FIZ Nord Nord ist das Werk 0 geplant, welches zur Erprobung von Montageverfahren und der Manufaktur von Prototypen dient. Um Auswirkungen auf die Nachbarschaft zu vermeiden, wird der innen liegende Werkstattbereich von Bürogebäuden umgeben. Im Bereich der Schleißheimer Straße sind weitere Test- und Forschungseinrichtungen sowie ein Parkhaus angeordnet. Ergänzend sind im FIZ Nord Nord Nutzungen wie eine Kindertagesstätte und eine öffentlich zugängliche Gastronomie vorgesehen.

Aufgrund des großen Wachstums im Münchner Norden und der damit verbundenen Schaffung von Wohnraum wie der Bayernkaserne steigt die Wichtigkeit einer Erweiterung und betriebliche Sicherung des öffentlichen Nahverkehrsangebots. Es bedarf Flächen für neue ÖPNV-Anschlüsse und Knotenpunkte, um ein zukunftsfähiges Verkehrsnetzes gewährleisten zu können. Die Landeshauptstadt München plant deshalb im Bereich der Knorrstraße eine erhebliche Erweiterung sowie Umstrukturierung des derzeitigen Busbahnhofs Am Hart. So sollen zukünftig tangentiale Verbindungen geschaffen und die Verbindung vorhandener Linien gestärkt werden.

An der Knorrstraße soll ein Solitärgebäude mit Büronutzungen, Nahversorgungs- und Dienstleistungsangeboten errichtet werden, die auch der Nachbarschaft zugute kommen.

Westlich der geplanten ÖPNV-Wendeanlage sowie östlich des bestehenden Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939a (FIZ Nord) sieht der Masterplan FIZ Future den Eingang Ost zur Erschließung des FIZ Nord vor. Durch den unmittelbaren Anschluss an die öffentlichen Verkehrsmittel (Busse und U-Bahn) ist dieser fußläufig sehr gut zu erreichen.

Im Bereich des FIZ NN werden unterschiedliche private Grünflächen entstehen. Die Bereich im Norden und Westen dienen dem Erhalt und Angebot landschaftsgerechter Naturräume. Der östliche und südliche Bereich hingegen, dient mit seinen geplanten Nutzungen dem Aufenthalt und der Erholung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Zum sogenannten

Nachbarschaftsgarten gehört die im Süden liegende öffentlich zugängliche Grünfläche des FIZ NN sowie die nördliche Grünfläche des FIZ N (Bebauungsplan Nr. 1939a), welche jedoch außerhalb des Planungsumgriffs liegt. Der Nachbarschaftsgarten soll eine Ost-West-Grünverbindung mit entsprechender Durchwegung für den Fuß- und Radverkehr sowie den ÖPNV ermöglichen. Er fungiert zudem als wichtiges Verbindungselement der bestehenden Grünzüge im Münchner Norden und als parkartig angelegter Aufenthalts- und Erholungsraum für die Bürgerinnen und Bürger der angrenzenden Stadtquartiere und die BMW-Beschäftigten. Eine frühzeitige öffentliche Durchwegbarkeit an dieser Stelle ist, in Abhängigkeit von der baulichen Entwicklung des FIZ, ab zirka 2026 möglich. Die Fertigstellung und Gestaltung des Gartens soll voraussichtlich Mitte der 2030er Jahre erfolgen. Ein Teich, der zur Aufnahme des auf den angrenzenden Dächern anfallenden Regenwassers dient, ist als optionales Gestaltungselement vorgesehen.

4.2. Verkehrliche Erschließung

Um die Verkehre im Zusammenhang mit dem FIZ Nord Nord verträglich abwickeln zu können und den Anteil der Kfz-Fahrten am Gesamtverkehr möglichst gering zu halten, sind einige Maßnahmen nötig, die im Folgenden erläutert werden:

Motorisierter Individualverkehr (MIV)
Die verkehrliche Erschließung des Sondergebiets wird für Pkw und Lkw nur von der Schleißheimer Straße aus erfolgen. Über die BMW-eigenen Betriebsstraßen – einer Zufahrt zum BMW-Verkehrskreisel und einer Auffahrt zur bzw. über die ehemalige Panzerbrücke – ist die leistungsfähige Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr gegeben. Parkmöglichkeiten für die Beschäftigten von BMW werden entlang der Schleißheimer Straße in einem Parkhaus und einer Tiefgarage geschaffen. Die effiziente Erschließung für die Arbeitnehmerschaft, Zulieferfirmen und Besucherinnen und Besucher durch Schaffung ausreichender Stellplätze und kurzwegiger Verbindungen soll zukünftig Parksuchverkehre von den östlichen und nördlichen angrenzenden Wohngebieten fernhalten.

Bei der Erschließung und Anlieferung des Kerngebietes ist ein Konflikt mit dem zukünftigen ÖPNV-Betrieb zu vermeiden, somit hat eine zukünftige Erschließung von Osten über die Knorrstraße („rechts-rein“ und „rechts-raus“) zu erfolgen. Die für Nutzungen des Kerngebiets benötigten Stellplätze sind in einer Tiefgarage herzustellen.

Im Prognosenullfall ergibt sich für das FIZ ohne die Erweiterung Nord Nord eine Verkehrserzeugung von zirka 47.000 Kfz-Fahrten/Tag. Im Bereich der Schleißheimer Straße und der Knorrstraße sind bereits ohne den Ausbau des Planungsgebiets FIZ Nord Nord erhebliche Verkehrszunahmen zu erwarten.

Schleißheimer Straße:
- Analyse/Bestand: 25.000 bis 32.000 Kfz/24h
- Prognose-Nullfall: 33.000 bis 36.000 Kfz/24h
- Planfall: 37.000 Kfz/24h

Knorrstraße:
- Analyse: 11.500 bis 18.500 Kfz/24h
- Prognose-Nullfall: 15.000 bis 25.000 Kfz/24h
- Planfall: 26.000 Kfz/24h

Der prognostizierte Mehrverkehr führt bereits im **Prognose-Nullfall** zu einer teils erheblichen Verschlechterung der Leistungsfähigkeit an den untersuchten Knoten der Zufahrtswege zum FIZ:

- Moosacher Straße – Schleißheimer Straße – Frankfurter Ring,
- Weitlstraße – Schleißheimer Straße – Neuherbergstraße,
- Neuherbergstraße – Ingolstädter Straße,
- Eulerstraße – Ingolstädter Straße – Heidemannstraße,
- Sudetendeutschestraße – Ingolstädter Straße,
- Hufelandstraße – Ingolstädter Straße,
- Frankfurter Ring – Ingolstädter Straße,
- Frankfurter Ring – Knorrstraße.

Im **Prognose-Planfall** und damit bei Umsetzung der Planung zum FIZ Nord Nord ist von zirka 54.000 Kfz-Fahrten/Tag für das gesamte FIZ auszugehen, wovon im Einzelnen die Erschließung des BMW FIZ Nord Nord zirka 7.000 Kfz-Fahrten/Tag verursacht. Im Vergleich des Prognose-Nullfalls zum Prognose-Planfall gibt es lediglich geringfügige Veränderungen der Auslastungsgrade einzelner Verkehrsströme. Von den acht betrachteten Knotenpunkten bleiben sechs Knotenpunkte weiterhin in den Spitzenstunden deutlich überlastet.

Folgende Maßnahmen dienen zur Verbesserung der Gesamtverkehrssituation:

- Verschwenk der Hufelandstraße und Ausbau des Knotens Hufelandstraße/Ingolstädter Straße/Maria-Probst-Straße
- Höhenfreimachung des Knotens Ingolstädter Straße/Heidemannstraße
- Optimierung der Zufahrt zur Panzerbrücke
- Überprüfung und ggf. Optimierung der Signalprogramme an relevanten Knotenpunkten

Die angegebenen Verkehrsmengen wurden auf der Grundlage von Erhebungen des bestehenden FIZ und weiterer Standorte von BMW in München ermittelt. Dabei werden die Anwesenheitsquote und der Modal Split des bestehenden FIZ angesetzt. Aus den entsprechenden Untersuchungen ergab sich, dass zirka 50% der Beschäftigten mit dem PKW anreisen. Dies ist im Wesentlichen auf das bestehende Mobilitätskonzept

mit den Hauptbausteinen Werksbussystem und Jobticket zurückzuführen, die auch den Beschäftigten des FIZ Nord Nord zur Verfügung stehen werden.

Ein höherer Anteil an MIV-Fahrten ist nicht zu erwarten, da den Beschäftigten im FIZ Nord Nord die gleichen alternativen Angebote zur Verfügung stehen, wie im bestehenden Standort. Stattdessen ist durch die Planungen zur Verbesserung der Erreichbarkeit mit dem ÖPNV (Schnellbusverbindung bzw. U26 Richtung Kieferngarten und Nutzung des DB-Nordrings für den Personenverkehr) tendenziell mit einer Verlagerung vom MIV hin zum ÖV zu rechnen. Zusätzlich kann dem stadtweiten Trend folgend von einer weiteren Steigerung des Radverkehrsanteils ausgegangen werden. Um auf der sicheren Seite zu liegen, wurden Verlagerungen von MIV zu ÖV oder Radverkehr jedoch nicht angesetzt.

Autobahnanschluss A99
Ein zusätzlicher Autobahnanschluss an die A99, für den sich der Stadtrat in dem Beschluss „Verkehrskonzept Münchner Norden“ vom 22.10.2014 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 01145) ausgesprochen hat, wird zwar nicht durch den vorliegenden Bebauungsplan ausgelöst, hat jedoch Auswirkungen auf die Abwicklung des Verkehrs im Münchner Norden und damit auch im direkten Umfeld des FIZ. Der zusätzliche Autobahnanschluss ist aber keine Voraussetzung für die verkehrliche Abwickelbarkeit des Vorhabens. Derzeit werden noch verschiedene Varianten untersucht, allerdings stellte sich in den Voruntersuchungen durch das Referat für Stadtplanung und Bauordnung die Verlängerung der Schleißheimer Straße mit Halbanschluss an die A99 Richtung Westen aus verkehrlicher Sicht als Vorzugsvariante heraus. Daher wurde diese Variante, die zum jetzigen Zeitpunkt als realistischste angenommen werden kann, als ein Planfall im Verkehrsgutachten untersucht. Da es noch keine Entscheidung für eine konkrete Variante gibt und auch noch keine Genehmigung für das Vorhaben vorliegt, wurde zudem ein zweiter Planfall ohne zusätzlichen Autobahnanschluss untersucht. Dabei hat sich gezeigt, dass ein zusätzlicher Autobahnanschluss die Verkehrsabwicklung rund um das FIZ positiv beeinflussen würde.
Wesentlicher Effekt der Tunnelmaßnahme ist die großräumige Entlastung der Wohngebiete im Umfeld der Schleißheimer Straße. Ungewünschter (Durchgangs-)Verkehr im Nebenstraßennetz wird auf das Hauptstraßennetz verlagert, das durch den Tunnel prinzipiell entlastet wird (Bündelungseffekt). Da jedoch die Verlängerung der Schleißheimer Straße bis zur A99 durch ein FFH-Gebiet führt (welches Teil des Natura-2000-Netzwerkes und somit ein spezielles europäisches Schutzgebiet des Natur- und Landschaftsschutz ist, die nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ausgewiesen wurden und dem Schutz jeweiliger Lebensraumtypen dient), ist eine Entscheidung für eine Umsetzung durch die Regierung von Oberbayern erforderlich.

Weitere Mobilitätsangebote
Im Sinne einer zukunftsgerechten nachhaltigen Standortentwicklung soll zur Optimierung von Straßenverkehr, ÖPNV und Fahrradnetz eine Reihe weiterer Maßnahmen zu einer Verbesserung der Verkehrssituation im Umfeld des FIZ beitragen.

Durch betriebliche Angebote wie Telearbeit und Mobilarbeit wird eine gesenkte Anwesenheitsquote der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und dadurch geringere Arbeitswegfahrten erreicht. Durch die Wahlmöglichkeit eines ausgedehnten Zeitrahmens des Arbeitsbeginns bis um 11:00 Uhr wird eine Entlastung der Stoßzeiten ermöglicht.

Zur Reduzierung des MIV und zur Förderung der ÖPNV- und Fahrradnutzung gibt es ein betriebliches Mobilitätsmanagement mit folgenden Bestandteilen:

- Angebot einer Jobticket-Nutzung,
- keine Park-Berechtigung für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Wohnstandorten alle näher als 2 km,
- Leihradsystem (auch zur Verbindung der unterschiedlichen Standorte),
- Duschen und Spinde für Fahrrad- und Motorradfahrer/innen
- Lademöglichkeiten für elektrische Zweiräder,
- eine Infoplattform für Mitfahrgemeinschaften.

Um eine verbesserte Vernetzung mit der Region zu erreichen, wird ein betriebsbezogener Werksbusverkehr angeboten, welchen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Umland für Ihren Arbeitsweg nutzen können. Zur Standortverbindung bietet die BMW AG einen Pendelbusverkehr an, welcher die verschiedenen Werke in München miteinander verbindet.

Als Ergebnis der Maßnahmen wurde eine Verkehrsmittelwahl (Modal-Split) bei den Beschäftigten erreicht, bei dem nur noch jede zweite Mitarbeiterin oder jeder zweite Mitarbeiter mit dem Pkw anreist und selbst im Winterhalbjahr 9% das Fahrrad für den Weg zum Arbeitsplatz nutzen.

Eine weitere Reduzierung des MIV und notwendiger Stellplätze kann durch ein gemeinschaftlich zu nutzendes Carsharing-Angebot erreicht werden. Auch öffentlich zugängliche Leih- oder Sharing-Angebote können im Plangebiet vorgesehen werden. An öffentlichen Fahrradabstellplätzen, z. B. im Bereich des U-Bahnaufgangs können die Stadtwerken München auch Stellplätze für MVG-Leihfahrräder vorhalten. Sowohl für die Fahrrad- wie Pkw-Stellplätze sind zudem E-Ladevorrichtungen möglich.

Die betrieblichen Mobilitätsmaßnahmen sollen auch im FIZ Nord Nord umgesetzt und zukünftig das Angebot ausgebaut werden.

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)
Durch den Ausbau und die Neustrukturierung des derzeitigen Busbahnhofs Am Hart wird auch eine zukünftige Entwicklung und Erweiterung des ÖPNV-Angebots im Münchner Norden gesichert. Der bestehende Busbahnhof an der Knorrstraße wird umstrukturiert und erweitert werden. Im Rahmen der Zielsetzungen des Verkehrskonzeptes Münchner Norden plant die Münchner Verkehrsgesellschaft (SWM/MVG) einen Ausbau des ÖPNV-Angebots durch folgende Maßnahmen:

- Taktverdichtung und neue Buslinienführung,
- Busbeschleunigung im Münchner Norden,
- Schaffung von Tangentialverbindungen im Münchner Norden,
- Angebot und Umsetzung einer leistungsstarken Schnellbusverbindung zwischen Kieferngarten, Bayernkaserne und Am Hart.

Derzeit wird die Haltestelle Am Hart tagsüber von fünf Buslinien und nachts von einer Nachtlinie angefahren. Zukünftig werden durch die Umsetzung der derzeitigen Planungen und den Ausbau der ÖPNV-Wendeschleife voraussichtlich zehn Buslinien zur Haltestelle Am Hart verkehren. Nach Aufgabe der heutigen Zwischennutzung durch BMW kann ab dem Jahr 2023 die Vorbereitung zur Freimachung, die Räumung des Grundstücks sowie der Ausbau zur neuen ÖPNV-Wendeanlage erfolgen.

Langfristig soll eine Erweiterung der U-Bahnstrecke durch eine mögliche U-Bahnspange U26 von den Haltestellen Am Hart zum Kieferngarten und damit zwischen den bestehenden Linienverläufen der U2 und der U6 geschaffen werden. Im Ausschuss für Stadtplanung und Bauordnung mit dem Beschluss zur Städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Bayernkaserne vom 27.02.2013 sowie mit dem Beschluss „Weitere U-Bahn-Planung in der Landeshauptstadt München“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20/ V 12213) vom 23.01.2019 wurde die Verwaltung beauftragt, eine U-Bahn-Verbindung von der U2 zur U6 (U26) langfristig offenzuhalten. Im Bebauungsplan mit Grünordnung 1939d werden Trassen zur möglichen U26 berücksichtigt.

Fuß- und Radwege
Die Erweiterung FIZ Nord Nord wird nach Fertigstellung der Grünflächen allseitig von Fuß- und Radwegen umgeben sein. Im Planungsumgriff liegen zwei Haupteingänge: der Eingang Ost, westlich der Knorrstraße sowie der Eingang Nord, südlich der Rathenaustraße, welcher die fußläufige Anbindung an die U-Bahnstation Harthof ermöglicht. Für den Eingang Nord ist die Querung des Grünzugs an der Rathenaustraße erforderlich; es sind im Rahmen der Umsetzung entsprechende Regelungen mit der Landeshauptstadt München zu treffen.

Zur Sicherung einer öffentlichen Querungsmöglichkeit in Ost-West-Richtung wird es einen Fuß- sowie einen Zweirichtungs-Radweg geben. Sie dienen zum einen der zukünftigen Vernetzung der westlich und östlich

des Plangebiets liegenden Wohngebiete, wie auch zum direkten Anschluss der weiter westlich liegenden Wohngebiete an die U-Bahnstation Am Hart und zum Gymnasium München-Nord. Zusätzlich wird es öffentlich begehbare Fußwege im Bereich der privaten Grünfläche geben, welche den Aufenthalt und die Erreichbarkeit der zukünftigen Angebote im öffentlichen zugänglichen Nachbarschaftsgarten ermöglichen.

Fahrradabstellplätze werden im Sondergebiet SO 1, im SO 2, im MK sowie nahe des U-Bahnaufgangs geschaffen.

4.3. Soziale Nutzungen und Nahversorgung

Im Sinne einer guten Nachbarschaft und zur Vernetzung des FIZ Standortes mit den angrenzenden Stadtquartieren werden durch die Planung zusätzliche Angebote geschaffen, von denen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie die Anwohnerinnen und Anwohner profitieren. So können im Sondergebiet SO 1 Kindertagesbetreuungseinrichtungen und eine öffentliche Gastronomie mit Außenbereich geschaffen werden. Zur Verbesserung der Versorgung des Gebiets können im Kerngebiet Dienstleistungsangebote sowie Einzelhandel für den täglichen Bedarf umgesetzt werden. Für ein unkompliziertes und effizientes Paketdienstangebot sollen öffentlich zugängliche Packstationen eingerichtet werden.

4.4. Nachhaltigkeit und Energie, Entsorgung

Die zukünftige Wärmeversorgung des FIZ Nord Nord wird über Fernwärme erfolgen. Erste Vorabschätzungen im Rahmen des Masterplans ergaben zudem, dass eine grundsätzliche Möglichkeit besteht, im Bereich des FIZ-Geländes langfristig auch Geothermie zur Wärmeversorgung zu nutzen. Konkretere Untersuchungen sind hierzu jedoch noch nicht erfolgt. Im Sinne einer nachhaltigen Nutzung wird zur Stromversorgung Ökostrom aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen. Zusätzlich werden auf den nutzbaren Dachflächen Anlagen zur Energiegewinnung vorgesehen. Ein Kraft-Wärme-Kopplungs-Werk im Bereich des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939a – FIZ Nord soll den neu entstehenden Gebäudekomplex des FIZ Nord Nord mitversorgen. Zukünftig soll ein „Smart Grid“ das Energiemanagement übernehmen: Photovoltaikanlagen und ein Blockheizkraftwerk, welche bis zur 15% des Betriebsenergiebedarfs decken könnten, E-Mobility, Gebäudetechnik, sowie Notstromversorgung werden in das „Smart Grid“ eingebunden. Dadurch können eine wirtschaftliche, nachhaltige Energieversorgung sowie eine höhere Betriebssicherheit erreicht werden.

Im Bereich des Sondergebietes wird ein betriebsinterner Wertstoffhof anfallende Reststoffe und Müll sammeln und trennen. Eine Entsorgung findet entweder durch Abholung oder Abtransport zu entsprechenden Verwertungsstellen statt.

4.5. Brandschutzkonzept

Flächen für die Feuerwehr

Im Sondergebiet SO 1 sind aufgrund der Dimension, Art und Nutzung der einzelnen Gebäude sowie der Tatsache, dass es sich nahezu ausschließlich um Sonderbauten handelt, grundsätzlich zwei bauliche Rettungswege vorgesehen. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass Rettungswege über Hubrettungsgeräte der Feuerwehr sichergestellt werden müssen. Trotzdem sind ausreichende Umfahrungsmöglichkeiten der Gebäude für die Lösch- und Rettungsfahrzeuge der Feuerwehr sicherzustellen.

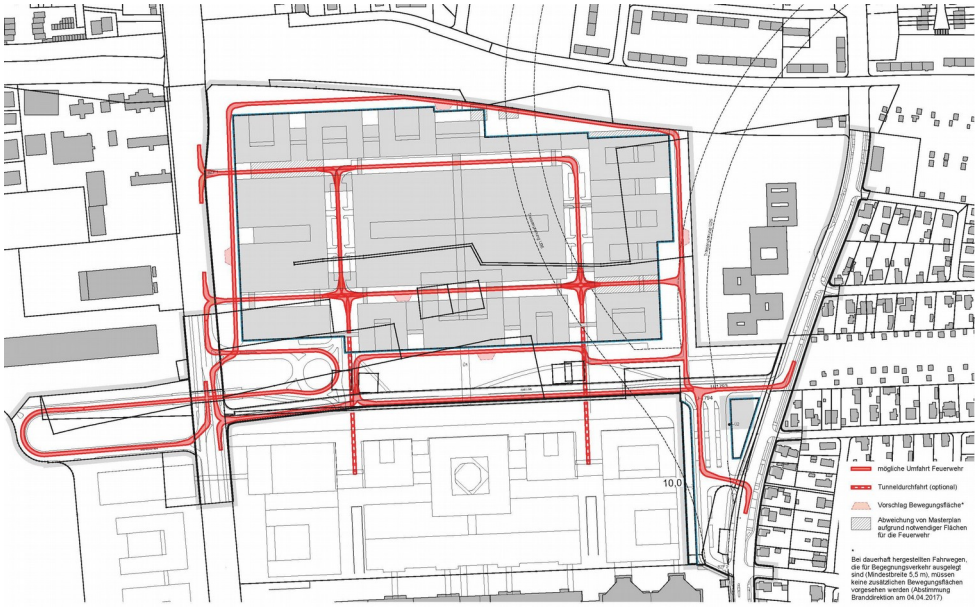

Abb. 4: Übersichtsplan Erschließung Feuerwehr (maßstabslos)

Im Sondergebiet SO 1 ist innerhalb des Baugrundstücks eine vollständige Umfahrung des Bauteils FIZ Nord Nord durch Fahrzeuge der Feuerwehr zu gewährleisten. Die im Innenverhältnis der Baukörper zueinander erforderlichen Umfahrungen mit zugehörigen Bewegungsflächen müssen im Rahmen des Bauvollzugs detailliert geplant und mit der Werksfeuerwehr und der Branddirektion der Landeshauptstadt München abgestimmt werden.

Das gleiche gilt für die erforderlichen Feuerwehrflächen im Kerngebiet. Gegebenenfalls sind auch hier zwei bauliche Rettungswege vorzusehen, da von der Knorrstraße aufgrund des großen Abstands zur Fahrbahn voraussichtlich nicht angeleitert werden kann.

Entsprechende Öffnungen sind für die Zufahrten der Feuerwehr bei den möglichen Einfriedungen zu berücksichtigen.

4.6. Unterschiede zum Wettbewerbsergebnis des Masterplans

Änderungen im Zusammenhang mit dem Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)

Im Rahmen der konkretisierenden Bauleitplanung ergaben sich geringfügige planerische Abweichungen zum Masterplan FIZ Future. Der ÖV-Trassenverlauf wurde nach Norden verschoben und verläuft nun Mittig durch die Grünfläche. Dadurch kommt die neu festzusetzende Verkehrsfläche fast vollständig im Umgriffsbereich des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939d zu liegen und das bestehende Baurecht des Bebauungsplans 1939a bleibt weitestgehend unberührt.

Im westlichen Bereich überlagert der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d geringfügig den Bebauungsplan Nr. 1939a. Um einem vorhanden Umformungsschacht der Stadtwerke München zu berücksichtigen, wurde der geradlinige Verlauf der ÖV-Trasse aus technischen Gründen leicht gebogen. Städtebaulich positiv zu beurteilen ist, dass nun alle Störungen im Bereich der Grünfläche, wie die Hochspannungsmasten, der BMW-Erschließungskreisel und die ÖV-Trasse, auf einer Achse zusammen gefasst sind, die Flächen nördlich und südlich bleiben unbelastet. Grünplanerisch bedeutet die veränderte Lage der Trasse keinen Verlust von Grünflächen, sondern lediglich eine Verschiebung der Flächenaufteilung.

Aufgrund der aktuellen Beschlusslage wird anstelle einer Trambahn eine Schnellbusverbindung mit dichter Taktfolge als Vorlaufbetrieb für die U26 zur Tangentialverbindung zwischen Am Hart und Kieferngarten vorgesehen. Dadurch wird eine kompaktere Geometrie der erforderlichen Wendeanlage ermöglicht und der nördliche öffentlich zugängliche Teil des Nachbarschaftsgartens kann nun ohne Unterbrechung zwischen Gymnasium München-Nord und Wendeschleife bis zur Knorrstraße durchgeführt werden, wodurch die äußere Wahrnehmung des Grünzugs auch von der Knorrstraße ersichtlich ist.

Die im Masterplan vorgesehen Fuß- und Radwegbrücke über die Schleißheimer Straße wurde in Abstimmungen mit den zuständigen Referaten (dem Baureferat, dem Kreisverwaltungsreferat und dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung) nach Prüfung der Anforderungen, des Nutzens, der Realisierbarkeit und verkehrssicheren Führung des Fuß- und Radverkehrs als nicht zielführend beurteilt. Hingegen soll im Bereich der Schleißheimer Straße ein voll signalisierter ebenerdiger Übergang geschaffen werden.

5. Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d

Der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d, bestehend aus zwei Planzeichnungen (Bestand und Planung) und Satzung, wird für den Bereich zwischen Rathenaustraße (südlich), Knorrstraße (westlich), BMW Forschungs- und Innovationszentrum (FIZ) Erweiterung Nord (nördlich),

Schleißheimer Straße (östlich) und Bereich der ehemaligen Panzerbrücke – ehemalige Kronprinz-Rupprecht-Kaserne und Teilbereich des ehemaligen Virginia-Depots – aufgestellt (gemäß § 1 Abs. 1 und 2 des Satzungstextes). Er trifft für die Baugrundstücke im Planungsgebiet Festsetzungen, die für einen qualifizierten Bebauungsplan im Sinne des § 30 Abs. 1 BauGB erforderlich sind.

Bestehende Bebauungspläne innerhalb des Planungsumgriffs werden durch den neuen Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d in dessen Umgriff verdrängt. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 2.12) sowie § 1 Abs. 3 des Satzungstextes verwiesen.

Im Planungsgebiet der ehemaligen Kronprinz-Rupprecht-Kaserne befindet sich ein gemäß § 173 Abs. 3 des Bundesbaugesetz (BBauG), übergeleiteter Baulinienplan. Da die Nutzung des Areals als Kaserne dauerhaft aufgegeben ist. und durch die gegenständliche Planung ersetzt wird, wird gemäß § 1 Abs. 4 des Satzungstextes das bestehende Bauliniengefüge aufgehoben.

5.1. Art der baulichen Nutzung

Sondergebiete
Als Erweiterung des bestehenden Forschungs- und Innovationszentrums wird der Hauptteil des Planungsgebiets (analog zu den bereits bestehenden Bebauungsplänen Nr. 948b, 1877 und 1939a) als Sondergebiet festgesetzt. Aufgrund der räumlichen Trennung durch die Verkehrsfläche der ÖV-Trasse und der unterschiedlichen Nutzungszwecke werden zwei Sondergebiete festgesetzt. Das Sondergebiet SO 1 „Forschungs-, Entwicklungs- und Erprobungszentrum des Fahrzeug- und Maschinenbaus“ und das Sondergebiet SO 2 „Eingangsportal und Nahmobilitätseinrichtungen“ (gemäß § 2 Abs. 1 des Satzungstextes).

Sondergebiet SO 1
Das SO 1 beinhaltet östlich der Schleißheimer Straße den Großteil der gebietstypischen Funktionen eines Forschungs- und Entwicklungsstandorts. Zusätzlich erstreckt es sich, verbunden über die Panzerbrücke, auch auf den Teilbereich westlich der Schleißheimer Straße, und umfasst dort die Fläche der betriebsinternen Zufahrtsschleife inklusive angrenzender Böschungsbereiche und eine bestehende Biotopfläche innerhalb der Zufahrtsschleife. Der Bereich ist für die Erschließung des Baugebiets über die Panzerbrücke zwingend erforderlich und ist daher integraler Bestandteil des SO 1.

Im Rahmen der Zweckbestimmung des Sondergebiets SO 1 (gemäß § 2 Abs. 2a des Satzungstextes) sind Gebäude, Anlagen und Einrichtungen für Forschungs-, Entwicklungs- und Erprobungszwecke des Fahrzeug- und Maschinenbaus zulässig. Dazu gehören Gebäude und Räume für Verwaltungsnutzung und technische Büros, Werkstätten, Rechenzentren, Laboratorien und Prüfstände. Hinzu kommen notwendige betriebliche

Einrichtungen, welche die Hauptnutzung funktional ergänzen. Das sich unter anderem Lagerräume und Lagerplätze, Tiefgaragen, Parkhäuser und oberirdische Stellplätze, welche auch als Lager- und Wartungsflächen für Flotten-, Funktions- und Versuchsträgerfahrzuge genutzt werden können. Unabhängig von den pflichtigen Stellplätzen sind zusätzlich Stellplätze für Versuchsträgerfahrzeuge allgemein zulässig. Versuchsträgerfahrzeuge sind Fahrzeuge, die im Rahmen der Fahrzeugentwicklung für Testzwecke hergestellt und benötigt werden.

Zudem sind Tankanlagen für betriebliche Zwecke zulässig. Zur Behandlung der innerhalb des FIZ anfallenden Reststoffe ist ein betriebsinterner Wertstoffhof zulässig. Zum Schutz der Forschungseinrichtungen werden Anlagen für die Gewährleistung der innerbetrieblichen Sicherheit zugelassen.

Um eine arbeitsplatznahe und modernen Betriebserfordernissen entsprechende Versorgung zu gewährleisten, sind auch betriebliche und betriebsbezogene Sozialeinrichtungen, Einrichtungen der betriebsärztlichen Versorgung, sowie der Versorgung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dienende kleinteilige Einkaufs- und Dienstleistungseinrichtungen allgemein zulässig. Unter betriebliche und betriebsbezogene Sozialeinrichtungen fallen neben den oben genannten Nutzungen z. B. auch Kantinen, Kaffeeküchen, Sportanlagen und andere innerbetriebliche Angebote, die von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern genutzt werden können.

Die zulässigen Kindertagesstätten sollen eine arbeitsplatznahe Kinderbetreuung für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewährleisten, aber anteilig auch externe Kinder aufnehmen können. Dies dient dem Bestandserhalt der bisherigen Kindertagesstättenversorgung durch die bestehende öffentliche Kindertagesstätte auf dem Gelände des FIZ Nord Nord und der Schaffung von Angeboten für die umliegenden Wohnquartiere. Ebenso dienen die zulässigen Gastronomiebetriebe hauptsächlich der Versorgung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, sollen als zusätzliches Angebot auch für die Nachbarschaft öffentlich zugänglich sein. Um das gastronomische Angebot für Besucherinnen und Besucher attraktiv zu gestalten, ist auch ein Wirtsgarten im Sinne eines bewirtschafteten Außensitzbereichs zulässig. Für Kindertagesstätten müssen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

Des Weiteren können gemäß § 2 Abs. 2b des Satzungstextes ausnahmsweise Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal zugelassen werde, sofern diese dem Betrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grünfläche und Baumasse untergeordnet sind und sofern die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse gewahrt sind.

Sondergebiet SO 2
Das Sondergebiet SO 2 steht räumlich und inhaltlich mit dem bereits planungsrechtlich gesicherten Bereich FIZ Nord (Bebauungsplan mit

Grünordnung Nr. 1939a) in engem funktionalem Zusammenhang. Es beinhaltet den Vorbereich zum Haupteingang Ost des FIZ und diesem zugeordnete Nutzungen und Anlagen.

Im Sondergebiet SO 2 (gemäß § 2 Abs. 3 des Satzungstextes) soll die Errichtung und Gestaltung eines Eingangsvorplatzes für den FIZ-Haupteingang Ost, inklusive notwendiger Erschließungsbauwerke, Einrichtungen der Nahmobilität, Fahrradabstellanlagen mit erweitertem Nutzungsangebot (Duschen, Umkleideräume etc.) und sonstiger funktional zugeordneter Einrichtungen ermöglicht werden.
Aufgrund des Höhenunterschieds des FIZ Nord zu den umgebenden Straßenzügen müssen in diesem Bereich Treppen- und Rampenanlagen errichtet werden, welche die Zugänglichkeit des Eingangs sicherstellen. Auch ein Großteil der erforderlichen Nahmobilität soll in Form von offenen und eingehausten Einrichtungen insbesondere für Fahrradabstellanlagen realisiert werden. Ebenso sind Einrichtungen wie eine Leihfahrradstation mit E-Ladeeinrichtung und Service- und Reparatureinrichtungen, sowie sonstige Serviceangebote für Postdienstleistungen (z.B. Packstationen) zulässig. Funktional dient die Fläche als Zugangs- und Ankunftszone für Fußgänger und Radfahrer sowie als Treffpunkt und temporärer Aufenthaltsbereich zur Nutzung durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Kunden und Gäste des FIZ.

Kerngebiet
An der Knorrstraße wird ein Kerngebiet MK festgesetzt. Dieser Bereich liegt im Zentrum der ÖPNV-Wendeanlage (U-1794) und ist durch die öffentliche Verkehrsfläche vom Sondergebiet abgetrennt. Für den Bereich soll ein breites Nutzungsspektrum ermöglicht werden, welches einerseits Nahversorgungs- und Dienstleistungsangebote (wie. z. B. Ärzte o.ä.) für die Allgemeinheit, aber auch zusätzliche Büro- oder Besprechungsräume außerhalb des mit Zugangsberechtigung gesicherten FIZ-Geländes beinhalten kann. Zukünftige Nutzungen können von der zentralen und hochfrequentierten Lage der ÖPNV-Wendeanlage profitieren und durch die Nachbarschaft, ÖPNV-Fahrgäste, Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums München-Nord sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des FIZ in Anspruch genommen werden.

Ausgeschlossen werden Beherbergungsbetriebe und Vergnügungsstätten sowie Wohnungen, da diese insbesondere dem gewünschten Gebietscharakter eines Büro- und Nahversorgungsstandorts nicht entsprechen. Aufgrund der städtebaulich prominenten und verkehrlich umschlossenen Lage werden auch Tankstellen ausgeschlossen. Ladestationen für Elektromobilität gelten nicht als Tankstellen und sind im Kerngebiet zulässig (gemäß § 2 Abs. 4a des Satzungstextes).

Einzelhandelsbetriebe sind nur in der Erdgeschosszone des Kerngebietes zulässig (gemäß § 2 Abs. 4b des Satzungstextes). Aus städtebaulicher Sicht ist die Anordnung von Einzelhandelsflächen im Erdgeschoss sinnvoll, um betriebliche Abläufe wie Anlieferung und Zugänglichkeit für den

Kundenverkehr effizient regeln zu können. Zudem dient die Erdgeschosszone in dieser prägnanten Insellage der sinnvollen Bespielung des öffentlichen Raums und sollte entsprechend mit aktiven Nutzungen und einladenden Eingangssituationen versehen sein. Um jedoch langfristig eine zukunftsorientierte Entwicklung des Einzelhandels bei steigender Nachfrage zu ermöglichen, sind Einzelhandelsbetriebe ausnahmsweise auch in anderen Geschossen zulässig, wenn sichergestellt ist, dass die dadurch ausgelösten Bedarfe (z. B. zusätzliche Stellplätze o.ä.) zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung der Umgebung führen. Entsprechende Nachweise sind im Bauvollzug zu erbringen. Insbesondere sind die verkehrlichen und immissionstechnischen Auswirkungen zu betrachten.

Da das Kerngebiet die Anforderungen für Wohnnutzungen, durch die allseitige Umfahrung des ÖPNV-Betriebs, nicht erfüllt und sich nicht als Standort für Tankstellen eignet sind diese gemäß § 7 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen, die nicht unter § 7 Abs. 2 Nr. 5, 6 und 7 BauNVO fallen, auch nicht als Ausnahme zulässig (gemäß § 2 Abs. 4c des Satzungstextes).

5.2. Maß der baulichen Nutzung

	Baugrundstück	GFZ	GF	GRZ	GR
SO 1	159.014 m² *	(2,2)	350.000 m²	0,8	127.211 m²
SO 2	1.678 m²	(0,8)	1.300 m²	0,8	1.342 m²
MK	1.273 m²	(3,9)	5.000 m²	1,0	1.273 m²

* inklusive Fläche westlich der Schleißheimer Str.

Sondergebiete
Für den Bereich SO 1 des FIZ Nord Nord ist gemäß Masterplan FIZ Future eine oberirdische Geschossfläche (GF) von 350.000 m² festgesetzt. Die Geschossfläche trägt in ihrem Umfang den modernen Anforderungen an die Fahrzeugentwicklung Rechnung, bei der eine enge Verzahnung von Büro- und Werkstattflächen erforderlich ist. Dem Konzept des Sondergebietes liegt ein integrierter Arbeitsansatz zugrunde, der alle an der Fahrzeugentwicklung beteiligten Bereiche zusammenfasst und ein Maximum an Kommunikation und Informationsfluss erfordert. Die Notwendigkeit kurzer Kommunikationswege bedingt für den Gesamtkomplex des FIZ eine hohe bauliche Dichte.

Die Geschossflächenzahl (GFZ) hält die gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO geltenden Obergrenze von 2,4 für sonstige Sondergebiete ein. Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 als Obergrenze ergibt sich, wie die GFZ, aus der organisatorischen Erforderlichkeit einer hohen baulichen Dichte und effizienten räumlichen Verknüpfung im FIZ.

Gemäß § 3 Abs. 1 des Satzungstextes darf die festgesetzte GRZ von 0,8 durch bauliche Anlagen zur Herstellung und Erhaltung einer ebenerdigen Wasserfläche überschritten werden, sofern diese eine ökologische Funk-

tion im Sinne der Rückhaltung von Regenwasser erfüllt. Bauliche Anlagen im Sinne der Festsetzung wären z. B. eine abgedichtete Wanne sowie die zum Erhalt der Wasserfläche erforderlichen technischen Anlagen, wie z. B. ein Pumpenschacht, Filteranlagen, oder Ähnliches. Um dem städtebaulichen Entwurf des FIZ Future Masterplan zu entsprechen und damit eine Wasserfläche als zusätzliches Gestaltungselement des Nachbarschaftsgartens dienen kann, wurde eine Überschreitung um bis zu 2.600 m² ermöglicht. Die Überschreitung der GRZ erscheint in diesem Falle vertretbar, weil die verursachte Bodenversiegelung durch eine Reihe positiver Effekte ausgeglichen wird. Die Rückhaltung und Nutzung von Regenwasser als Grauwasser und für die Bewässerung von Grünflächen spart Trinkwasser, entlastet das öffentliche Kanalnetz und bringt einen Teil des Regenwassers direkt in den natürlichen Kreislauf zurück. Durch die Gestaltung wasserdurchlässiger Uferzonen kann zusätzlich eine direkte Versickerung durch die belebte Bodenschicht ermöglicht werden. Hinzu kommen positive kleinklimatische Effekte durch die temperaturausgleichende Wirkung der Wasserfläche. Unabhängig von ihrem ökologischen Nutzen kann eine Wasserfläche einen bedeutenden Beitrag zur Gestaltung attraktiver und abwechslungsreicher Freiflächen leisten.

Im SO 2 soll insbesondere der Eingangsvorbereich des Haupteingangs Ost mit seinen zugehörigen Nutzungen realisiert werden. Das SO 2 ist aufgrund der geplanten Nutzung als Erweiterung des Eingangsbereichs Ost und zur Unterbringung von Mobilitätsangeboten (Fahrradstellplätze, Leihfahrradstation mit Elektro-Ladeeinrichtung) für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie für externe Besucher mit einer GF von 1.300 m² festgesetzt. Dies einspricht einer GFZ von 0,8. Die Obergrenzen der Geschossfläche und Grundfläche sind im SO 2 identisch, da in diesem Bereich oberirdisch maximal eingeschossige bauliche Anlagen (wie z. B. Treppen- oder Rampenanlagen) mit einer Wandhöhe von 4 m ermöglicht werden sollen. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.4 Höhenentwicklung, Wandhöhen) verwiesen. Nutzungen wie Fahrradabstellanlagen können auch unterhalb der baulichen Anlagen untergebracht werden.

Aufgrund der geringen Flächengröße des SO 2 und der hohen funktionalen und baulichen Anforderungen als Vorbereich des FIZ-Haupteingangs Ost wird voraussichtlich durch bauliche Anlagen und notwendige Belagsflächen in Summe eine Versiegelung von nahezu 100 % erreicht werden. Aus diesem Grund wird für das SO 2 eine Überschreitung (§ 3 Abs. 2 des Satzungstextes) der festgesetzten GRZ von 0,8 durch Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO auf 1,0 zugelassen.

Die Überschreitung der Obergrenze gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO erfolgt im Wesentlichen durch baulichen Anlagen unterhalb eines großzügig angelegten nutzbaren Zugangsbereich. Sie nimmt dabei einen nur sehr untergeordneten Teil des Planungsgebiets ein. Eine Beeinträchtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist durch diese besondere Art der Nutzung und der baulichen Ausprägung

nicht zu erkennen. Ebenfalls sind durch diese Anlagen keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten. Insbesondere wird der Eingriff in Natur und Boden ausgeglichen. Im Planungsgebiet wird zudem der sogenannte „Nachbarschaftsgarten“ entstehen, der als zentrale Grünfläche, das Planungsgebiet bandartig durchquert. Diese verbleibt im Privateigentum der BMW AG, wird aber ein öffentlich zugänglicher, vielfältig nutzbarer Park sein.

Kerngebiet
Die Fläche des Kerngebiets ist aufgrund der geometrischen Anforderungen an der ÖPNV-Wendeanlage so begrenzt, dass eine städtebaulich sinnvolle und räumlich wirksame Bebauung aller Voraussicht nach die gesamte Fläche in Anspruch nehmen muss. Aus diesem Grund soll über die Festsetzung einer maximalen GRZ von 1,0 eine größtmögliche Flexibilität bei der Planung der Fläche ermöglicht werden.

Für das Kerngebiet wird eine Geschossfläche von 5.000 m² entsprechend einer GFZ von 3,9 festgesetzt, um das vorgesehene Nutzungsspektrum eines Büro- und Nahversorgungsstandorts flexibel und städtebaulich verträglich abbilden zu können. Dabei ist auch die Überschreitungsmöglichkeit der Baugrenzen in den oberen Geschossen im Sinne einer Überbauung der angrenzenden Verkehrsfläche berücksichtigt. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.3 Überbaubare Grundstücksfläche, Überbauungen, Unterbauungen) verwiesen.

Die Überschreitung der nach § 17 Abs. 1 BauNVO zulässigen Obergrenze der Geschossfläche ist durch die solitäre Lage des Kerngebiets zur Zentrierung der weitläufigen Platz- und Verkehrsfläche aus städtebaulicher Sicht erwünscht, hierzu ist ein entsprechend dimensioniertes bauliches Element zur Bildung eines Mittelpunktes nötig. Durch die zulässige hohe Dichte im Kerngebiet soll die wirtschaftliche Attraktivität des speziellen Standortes für zukünftige Nutzungsbetreiber gesteigert werden. Die Überschreitung der Obergrenze nach § 17 Abs. 1 BauNVO ist im Kerngebiet außerdem einer möglichst flexiblen Gebäudegestaltung geschuldet. Durch den Umstand der solitären Lage umgeben von ebenerdigen Verkehrsflächen ist eine zukünftige Gestaltung möglich, die den allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse entspricht. Wohnnutzung oder wohnähnliche Nutzungen sind deshalb nicht zulässig. Weiter sind keine Auswirkungen auf Natur und Boden zu erwarten, da in heutiger Bestandssituation ein Gebäude an dieser Stelle steht. Auch werden die Eingriffe in Natur und Boden ausgeglichen. Beeinträchtigungen von weiteren Schutzgüter sind keine erkennbar.

5.3. Überbaubare Grundstücksfläche, Überbauungen, Unterbauungen

Um die notwendige verkehrliche und logistische Anbindung des FIZ Nord Nord an den übrigen FIZ-Komplex zu gewährleisten, sind im südlichen Bereich der Grünfläche des SO 1 ein Brückenbauwerk und zwei Tunnelanlagen vorgesehen. Hierfür sind außerhalb des Bauraums eine Über-

bauung sowie bauliche Anlagen unter der Geländeoberfläche gemäß den Festsetzungen in der Planzeichnung zulässig. Die unterbaubaren Bereiche sind nur als reine Bewegungs- bzw. Verkehrsräume vorgesehen. Räume für Lager, technische Bereiche oder Aufenthaltsräume sind ausschließlich innerhalb des Bauraums zu planen. Um im Bauvollzug noch hinreichend auf die gewünschte äußere Gestalt oder technischen Anforderungen reagieren zu können, ist gemäß § 4 Abs. 1 des Satzungstextes festgesetzt, dass in Lage und Flächenzuschnitt ausnahmsweise abgewichen werden kann. Die Ausnahme kann erteilt werden, wenn sie insbesondere mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist.

Die südliche und/oder östliche Baugrenze im Sondergebiet SO 1 kann gemäß § 4 Abs. 2 des Satzungstextes durch einen Wirtsgarten auf einer Fläche von bis zu 800 m² überschritten werden. Dadurch soll das Angebot einer öffentlich zugänglichen Gastronomie mit bewirtschaftetem Außensitzbereich ermöglicht werden. Dies dient unter anderem der nachbarschaftlichen Einbindung des FIZ in die umgebenden Stadtquartiere. Eine mögliche Fläche ist in der Planzeichnung hinweislich dargestellt. Die Fläche des Wirtsgartens ist im zu Gunsten der Allgemeinheit dinglich gesicherten Bereich dem sogenannten Nachbarschaftsgarten nicht zulässig.

Für die im SO 1 gemäß Planzeichnung zulässige Überbauung „Ü 1“ der ÖV-Trasse (U-1793) im SO 1 ist zur Gewährleistung des betrieblichen Ablaufs und als Querungsmöglichkeit des Linienverkehrs eine lichte Durchgangshöhe von 6 m einzuhalten (gemäß § 4 Abs. 3 des Satzungstextes). Aufgrund der unterschiedlichen Geländemodellierungen der Grünflächen hat die zulässige Abstandshöhe ab der Oberkante einer zukünftig hergestellten Verkehrsfläche U-1793 zu gelten.

Im SO 2 ist eine gemäß Planzeichnung zulässige Überbauung „Ü 2“ nur ab einer Höhe von 8,00 m über der Oberkante der Verkehrsfläche zulässig, um eine Beeinträchtigung der darunterliegenden Verkehrsflächen ausschließen zu können (gemäß § 4 Abs. 4 des Satzungstextes).
Über das in der Planzeichnung dargestellte Maß hinaus ist ausnahmsweise gemäß § 4 Abs. 4 Buchstabe a des Satzungstextes eine Überschreitung der für eine Überbauung zugelassenen Fläche in westliche Richtung um weitere 6,00 m zulässig, wenn in Abstimmung mit den Stadtwerken München und dem Baureferat sichergestellt werden kann, dass die betriebliche Nutzung der ÖPNV-Wendeanlage sowie der Bau und Betrieb einer zukünftigen U-Bahnspange U26 nicht beeinträchtigt werden. Hierdurch wird eine höhere Nutzungs- sowie Gestaltungsflexibilität ermöglicht. Aus städtebaulicher Sicht ist eine weitergehende Überschreitung nach Westen vertretbar, da durch die solitäre Lage des Gebäudes keine negativen Auswirkungen auf die umliegende Bebauung zu erwarten sind. Es ist bei jeglicher Überbauung der Verkehrsfläche U-1793 darauf zu achten, dass der darunterliegende Raum neben dem funktionalen Nutzen, auch attraktiv und angstfrei zu gestalten ist.

Um möglichen statischen Anforderungen zu entsprechen sind zudem ausnahmsweise nach § 4 Abs. 4 Buchstabe b des Satzungstextes tragende Bauteile (z. B. Stützen oder Gründung von Bauteilen) im Durchfahrtsbereich der Verkehrsfläche zulässig, soweit dadurch die betriebliche Nutzung der ÖPNV-Wendeanlage sowie der Bau und Betrieb einer zukünftigen U-Bahnspange U26 nicht beeinträchtigt werden. Um eine Störung des Linienverkehrs zu vermeiden, sind diese insbesondere in Abstimmung mit den Stadtwerken München und soweit möglich in den bordsteinerhöhten Aus- und Einstiegsbereichen der Haltestellen zu planen.

Eine Unterbauung der öffentlichen Verkehrsfläche U-1793 durch eine Tiefgarage ist außerhalb der Baugrenzen des Kerngebiets gemäß Planzeichnung zulässig. Dadurch soll trotz der geringen Grundfläche des MK-Gebiets die Möglichkeit beispielsweise zur Schaffung einer ausreichenden Zahl an Stellplätzen sichergestellt werden. Die herzustellenden Stellplätze können in einer mehrgeschossigen Tiefgarage oder auch durch andere Technische Lösungen bereitgestellt werden, ggf. ist im Rahmen der weiteren Umsetzung ein wasserrechtliches Verfahren nötig. Die westliche Außenkante des unterbaubaren Bereichs schließt an die Außenkante der Trassenfläche für ein mögliches Tunnelbauwerk der U26, somit gibt es keine Überschneidungen der beiden Nutzungen.

5.4. Höhenentwicklung, Wandhöhen

Der Komplex des Forschungs- und Innovationszentrums soll eine durchgehende Erdgeschossebene (+/- 0 Ebene) von 503,8 m NHN. Diese Höhenkote entspricht der Höhenlage der Max-Diamand-Straße südlich des bestehenden FIZ. Das bestehende Gelände und die umgebenden Straßenzüge fallen in Richtung Norden bis zum Planungsgebiet FIZ Nord Nord um zirka 2,80 m ab, deshalb wurde für den vorliegenden Bebauungsplan die Geländehöhe von 501,0 m NHN als Bezugshöhe für die Festsetzung der Wandhöhen gemäß § 5 Abs. 1 des Satzungstextes gewählt. Der Höhenbezugspunkt entspricht der Höhe der Schleißheimer Straße südlich der Panzerbrücke im Bereich der Straßenbegrenzungslinie.

Sondergebiet SO 1
Aus betrieblichen Gründen sollen die internen Erdgeschossebenen der Gebäude des FIZ Nord Nord im Sondergebiet ebenfalls der +/- 0 Ebene entsprechen, um wie im städtebaulichen Siegerentwurf eine durchgehende Magistrale als zentrales Verbindungselement zu realisieren. Die vorgesehene Höhenentwicklung und Geschosszahl ist im Vergleich zum Masterplan unverändert. Die geplante städtebauliche Kubatur sowie die Höhenentwicklung der zukünftigen Gebäude im SO 1 orientiert sich in ihrem Volumen an den bereits bestehenden und/oder planungsrechtlich gesicherten Teilen des FIZ. Gerade im Werkstattbereich, aber auch in anderen Teilen des FIZ sind funktionsbedingt sehr große, hallenartige Räume mit einer entsprechenden lichten Raumhöhe erforderlich. Die städtebauliche Gestalt wird daher nicht über Geschosszahlen, sondern über maximal zulässige Wandhöhen definiert.

Für das innen liegende Werk 0 sowie die umgebenden Gebäude ist deshalb eine Höhe von 31 Metern festgesetzt. Gegenüber dem Gymnasium an der Knorrstraße sowie gegenüber dem öffentlichen Grünzug an der Rathenaustraße soll eine Abstufung in der Höhenentwicklung erfolgen, deshalb sind hier Wandhöhen von 24 m bzw. 27,5 m festgesetzt. Durch die vorgelagerten privaten Grünflächen und die großen räumlichen Abstände zu angrenzender Bebauung sind Beeinträchtigungen der Umgebung ausgeschlossen.

Bereich der Bahnstromfernleitung
Das Brückenbauwerk (Magistrale) dient im südlichen Bereich der Grünfläche des SO 1 zur Verbindung des FIZ Nord mit dem FIZ Nord Nord. Die Höhenlage der Magistrale wurde im Vorfeld der Planungen zwischen der Eigentümerin und der DB Energie abgestimmt. Infolge dessen wurden die Lage und Höhe der Leitungsmasten schon entsprechend den baulichen Erfordernissen angepasst.
Um den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb der Bahnstromfernleitung nicht zu gefährden, darf deshalb gemäß § 5 Abs. 2 des Satzungstextes die zulässige Überbauung (Ü1) innerhalb der nachrichtlich übernommenen Leitungsschutzzone (2 x 30 m) eine Höhe von 516,8 m NHN nicht überschreiten. Damit ist ein ausreichender Abstand von zirka 6 m zum Leiterseil sichergestellt.

Sondergebiet SO 2
Zur Sicherung der klaren städtebaulichen Kanten des FIZ-Komplexes und der im Sondergebiet SO 2 vorgesehenen Funktionen sind keine baulichen Anlagen erwünscht, die erheblich über das Null-Niveau des FIZ-Geländes von 503,8 m NHN hinausragen. Um die im Masterplan vorgesehenen Gebäude zur Unterbringung von Fahrradabstellanlagen, ggf. mit begehbarem Freidach inklusive erforderlicher Absturzsicherungen zu ermöglichen, wird eine Wandhöhe von 4 m über dem Höhenbezugspunkt von 501,0 NHN festgesetzt.

Kerngebiet
Im Kerngebiet (MK) beträgt die maximale Wandhöhe 16 m, damit zukünftige Gebäude sich städtebaulich in die vorhandene Bebauung entlang der Knorrstraße einfügen und den öffentlichen Raum nicht zu stark dominieren.
Um eine ausreichende Überdeckung für den Bau des darüber liegenden Verkehrswegs U-1973 sowie etwaiger Entwässerungs- und Spartenein-richtungen zu gewährleisten, ist gemäß § 5 Abs. 3 des Satzungstextes die Oberkante der Tiefgarage (TGa) des Kerngebiets unterhalb der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (U-1793) mindestens mit einem 1,50 m hohen fachgerechten Bodenaufbau zu überdecken. Je nach Tiefenlage der Tiefgarage (TGa) des Kerngebiets kann ggf. eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich werden.

Bereich der Dachterrassen
Um gleichzeitig die Wandhöhe vollständig für das Gebäude ausnutzen und gleichzeitig Dachtrassen ermöglichen zu können, sind Absturzsicherungen im Bereich der zugänglichen Dachterrassen zusätzlich über den festgesetzten Wandhöhen gemäß § 5 Abs. 4 des Satzungstextes zulässig.

Bereich der U-Bahntunnel
Im Geltungsbereich befindet sich der bestehende Tunnel der U-Bahnlinie U2. Die Oberkanten des bestehenden U-Bahn-Tunnels der Linie U2 Messestadt-Ost – Feldmoching „UV 1“ liegen in einer Tiefe von zirka 495,0 m NHN im Süden bis zirka 493,5 m NHN im Norden. Im Bereich dieser Tunnelröhren sind Einbauten und bauliche Anlagen maximal bis zu einer Tiefe von 498,0 m NHN zulässig. Wenn keine Belange des U-Bahnbaus entgegenstehen, ist auch eine Tief von 497,0 m NHN im nördlichen Teil zulässig. Dementsprechend wurde in der Planzeichnung der betroffene Bereich festgesetzt und gemäß § 5 Abs. 5 des Satzungstextes bestimmt, dass bauliche Anlagen unter dieser Höhe einschließlich Gründung nicht zulässig sind.

Weiter sind die U-Bahnstreckentunnel der möglichen U-Bahnverbindungsspange U26, mit der Einschleifung in die bestehende U-Bahnlinie U2 nördlich des U-Bahnhofes Am Hart, geplant. Ein Teil der unterirdischen Anlagen ist voraussichtlich in offener Bauweise herzustellen. In diesem Bereich sind Einschränkungen bei der Errichtung baulicher Anlagen zu berücksichtigen. In der Planzeichnung ist die Fläche, die nach der derzeitigen Grobtrassierung für einen zukünftigen Streckentunnel der U26 benötigt werden (UV2), festgesetzt. In diesem Bereich ist die Beschränkung von Einbauten und baulichen Anlagen analog zum bestehenden U-Bahn-Tunnel zu berücksichtigen. Die Gründungstiefe baulicher Anlagen darf in diesen Bereich 499,0 m NHN nicht unterschreiten. Da von einer abnehmenden Tiefe des U-Bahntunnels nach Norden hin auszugehen ist, kann ausnahmsweise auch eine tiefere Gründung realisiert werden, solange die Belange des U-Bahn-Baus dem nicht entgegenstehen.

5.5. Dächer und Dachaufbauten

Um innerhalb des Planungsgebietes eine homogene Dachlandschaft zu erreichen und mit der Dachlandschaft des bestehenden FIZ eine gestalterische Einheit zu bilden, sind gemäß der Festsetzung in der Planzeichnung nur Flachdächer zulässig. Diese werden extensiv begrünt bzw. als Dachterrasse gestaltet. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.17.3) verwiesen. Dies entspricht dem Bereich des Bestands-FIZ, in welchem vorwiegend Flachdächer vorhanden sind. Abwechslung hierzu sollen große gläserne Kuppelbauten und Oberlichter bieten, die eine Belichtung in die Tiefe insbesondere in Gebäude mit Galerien ermöglichen. Um hier eine einheitliche Gestaltung zum Bestand und eine bessere Belichtung zu ermöglichen, sind gemäß § 6 Abs. 1 des Satzungstextes abweichend von oben genannter Festsetzung ausnahmsweise auch andere Dachformen zulässig, sofern sie für die jeweilige

bauliche Anlage insbesondere zur Belichtung dienlich sind und sich in Umfang und Erscheinungsbild dem Gesamtkomplex des SO 1 unterordnen.

Zur Unterbringung von Aufenthaltsbereichen und erweiterten Nutzungsangeboten im Bereich der zugänglichen Dachterassen (z.B. Toiletten, Catering etc.) kann ein Teil der Dachfläche jedes Gebäudes genutzt werden. Um ausreichende Flächen für Dachbegrünung und Aufenthaltsbereiche zu sichern, dürfen Erschließungsanlagen (Treppen oder Aufzüge) und technische Dachaufbauten (erforderliche technischen Anlagen für die betriebstechnische Versorgung der Büro- und Werkstatträume) nur maximal 40% der gesamten Dachfläche eines Gebäudes einnehmen (gemäß § 6 Abs. 2 des Satzungstextes). Dachaufbauten sind unabhängig davon immer in Form und Maß auf den erforderlichen Umfang zu beschränken.

Um eine negative Wirkung auf den öffentlichen Raum zu vermeiden, müssen Dachaufbauten im Sondergebiet und Kerngebiet gemäß der Festsetzung § 6 Abs. 3 des Satzungstextes um das Maß ihrer Höhe, also mindestens um 45°, von der Oberkante der aufgehenden Wand des darunterliegenden Geschosses zurücktreten. Insbesondere im südlichen Bauraumbereich des SO 1 und im Bereich des Kerngebietes sind Dachaufbauten und -anlagen so anzuordnen, dass diese von den Freiflächen oder dem Platzbereich der Verkehrsfläche aus nicht negativ wahrgenommen werden.

Aufgrund der großen Gebäudekubaturen und des technischen Forschungs- und Entwicklungsinterieurs sind höhere Anlagen und Dachaufbauten als in einem regulären Gewerbegebiet notwendig, um insbesondere eine Belüftung der Räumlichkeiten im Sondergebiet zu gewährleisten. Deshalb sind nach § 6 Abs. 4 des Satzungstextes im Sondergebiet SO 1 aus betriebstechnischen Gründen Dachaufbauten bis zu 5,50 m über der Oberkante der jeweiligen Dachfläche außen zulässig. Für die Versorgung der Gebäude im Kerngebiet wird angenommen, dass die regulären technischen Standards ausreichen, daher sind Dachaufbauten in diesem Bereich maximal 3,5 m über der Oberkante der jeweiligen Dachfläche außen zulässig.

Die baulichen Anlagen (Treppen oder Rampen) im SO 2 werden als begehbares Flachdach ausgebildet, deren Oberkante auf Höhe des Eingangsniveaus des FIZ-Haupteingangs Ost liegt. Anlagen und Dachaufbauten wären somit fast auf Augenhöhe und hätten dadurch eine negative Wirkung auf den öffentlichen Raum und umliegende Wohnbebauung. Sie sind wenn möglich in die Bauwerke zu integrieren. Sollten gläserne Dachaufbauten für Belichtung und Belüftung erforderlich sein, gilt für diese eine maximale Höhe von 1 m über der Oberkante der jeweiligen Dachfläche außen.

5.6. Nebenanlagen, Fahrradabstellanlagen

Sondergebiet SO 1
Für eine zukünftige umwelt- und ressourcenschonende Versorgung und um den innovativen Anforderungen des neuen Standortkomplexes FIZ Nord Nord zu entsprechen, sind ausnahmsweise zur Energieversorgung des Gebietes dienende Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche nach § 7 Abs. 1 des Satzungstextes zulässig. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 4.4 Nachhaltigkeit und Energie, Entsorgung) verwiesen.

Nebenanlagen außerhalb von Bauräumen
Allgemein sind im SO 1 außerhalb der Bauräume Nebenanlagen zulässig, die der funktionalen und gestalterischen Ausstattung der Grünflächen des SO 1 als nutzbarer Freibereich dienen (gemäß § 7 Abs. 2 des Satzungstextes). Dazu gehören u.a. Anlagen zur Retention von Regenwasser sowie Anlagen für Parkleitsysteme. Die Außenspielanlagen der zulässigen Kindertagesstätte sind außerhalb der dinglich gesicherten Fläche herzustellen.

Aufgrund ihrer Verbindungslänge sind für die im südlichen Bereich des Planungsumgriffs verlaufenden Logistiktunnel voraussichtlich oberirdische Notausgänge und technische Anlagen wie Entrauchungsöffnungen und Belüftungen im öffentlichen zugänglichen Bereich der Grünflächen erforderlich. Diese brandschutztechnisch notwendigen Anlagen sind ebenfalls außerhalb der Baugrenzen zulässig. Um negative Auswirkungen auf den öffentlichen Raum zu vermeiden, sind sie offen oder eingehaust auszuführen und zu begrünen. Um Störungen der Grün- und Aufenthaltsflächen zu minimieren, wäre eine Platzierung nahe oder sogar neben der festgesetzten Verkehrsfläche U-1793 sinnvoll.

Elemente der Freiraumgestaltung wie Wege- und Platzflächen, Beleuchtungselemente und Elemente zur Freiraummöblierung, Sitzgelegenheiten, Spiel- und Sportgeräte sind, sofern sie in Größe und Umfang keine städtebauliche Relevanz aufweisen, ohne Beschränkung zulässig.

Alle übrigen Nebenanlagen sind innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen unterzubringen, um zu gewährleisten, dass der angrenzende öffentliche Raum und die Gestaltung und Nutzung der Grünflächen nicht unnötig beeinträchtigt wird.

Fahrradabstellanlagen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
Fahrradabstellanlagen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind innerhalb des Bauraums des SO 1 und SO 2 allgemein zulässig. Um darüber hinaus weitere sinnvoll angeordnete Abstellmöglichkeiten für private Fahrräder von Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter anbieten zu können, sind in der Planzeichnung Flächen für Nebenanlagen Fahrradabstellanlagen (FSt) festgesetzt, die vorrangig der Errichtung von privaten Fahrradstellplätzen dienen. Für die Dienstwege stehen zudem Leih-Fahrräder zur Verfügung,

welche mit Hilfe der Dienstmobiltelefone durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ausgeliehen werden können.

Zum Schutz der begrünten Bereiche ist nur an den nördlichen und südlichen Baugrenzen des SO 1 in Nähe der Eingangsbereiche zum FIZ Nord Nord die Errichtung von Fahrradabstellanlagen außerhalb des Bauraums SO 1 in den jeweils festgesetzten Bereichen gemäß § 7 Abs. 3 des Satzungstextes zulässig. Bei Herstellung der privaten Fahrradabstellanlagen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist besonders im nördlichen Bereich der Baumbestand zu berücksichtigen und unnötige Baumfällungen sind zu vermeiden, ggf. ist eine Anordnung um die Bäume möglich.

Darüber hinausgehend sind Fahrradabstellanlagen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter außerhalb der Bauräume nicht zulässig.

Im Weiteren wird auf die Ausführung der Begründung Ziffer 5.12 verwiesen.

Öffentliche Fahrradabstellanlagen
Für öffentliche Fahrradabstellmöglichkeiten ist eine Positionierung in Nähe öffentlicher Nutzungen sinnvoll. Ein bedeutender Teil der öffentlichen Radabstellanlagen sollte sich in zentraler, bestens zum Verkehrsmittelumstieg geeigneter Lage befinden. Daher sind im Bereich der festgesetzten Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung U-1794 Fahrradabstellanlagen im Rahmen der Zweckbestimmung „Fuß- und Radverkehr“ (gemäß § 13 des Satzungstextes) allgemein zulässig. Angeordnet werden können diese südlich des Kerngebiets sowie im südlichen Auge der ÖPNV-Wendeschleife nahe des U-Bahnaufgangs Am Hart.

Die genaue Anzahl und Lage der öffentlichen Fahrradabstellanlagen ist in der Objektplanung durch den Träger der Straßenbaulast zu bestimmen. Die Radabstellbereiche sind so zu positionieren, dass die Fahrradparkenden die Fußgängerströme nicht unnötig kreuzen müssen. Das Angebot sollte sich am und in der Nähe des Zugangs zur U-Bahnstation Am Hart befinden, der voraussichtlich am stärksten frequentiert sein wird. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Berücksichtigung von Standorten innerhalb des U-Bahnhofbauwerks in Form von ober- oder unterirdischen Fahrradparkanlagen z.B. in Zwischengeschossen. Bei unterirdischen Anlagen ist umso mehr auf die bequeme, attraktive und einladende Erschließung und Gestaltung für Radfahrende zu achten. Je nach Bedarfsanforderung (Anzahl, Lage, etc.) ist die Gestaltung der Fahrradabstellanlagen bedarfsgerecht herzustellen.

Zur Deckung des B+R-Bedarfs im kompletten Einzugsbereich des U-Bahnhofs sind ergänzend mehrere dezentrale, gut erreichbare Radabstellplätze an den jeweils geplanten Zugängen zum U-Bahnhof zu berücksichtigen. Diese Angebote sollten ebenfalls gemäß der Abstellansprüche von B+R-Nutzerinnen und -Nutzern möglichst überdacht ausgestattet werden oder eine nachträgliche Überdachung ermöglichen.

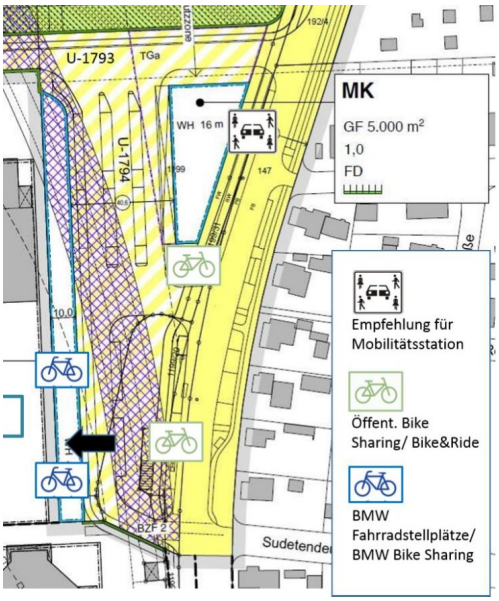

Abb. 5: mögliche Platzierung Fahrradabstellanlagen (maßstabslos)

5.7. Abstandsflächen/Bauweise

In den Sondergebieten werden die Tiefe der Abstandsflächen auf 0,25 H, jedoch mindestens 3 m festgesetzt (gemäß § 8 des Satzungstextes). Diese Festsetzung ist aus der Regelung der BayBO (Art. 6 Abs. 5 Satz 2 Halbsatz 2) für Gewerbe- und Industriegebiete abgeleitet, da der Gebietscharakter des Sondergebiets mit dem eines Gewerbe- oder Industriegebiets vergleichbar ist. Das Konzept der kurzen Kommunikationswege bedingt, wie weiter oben beschrieben, im Innenverhältnis eine kompakte Baustruktur. Zudem werden in den Forschungsbereichen auch aus Gründen der Geheimhaltung hauptsächlich introvertierte Gebäude errichtet, die von einer seitlichen Außenbelichtung weitgehend unabhängig sind. Ungeachtet dessen ist im Rahmen des Bauvollzugs die Gewährleistung gesunder Arbeitsverhältnisse und eine ausreichende Belichtung zu berücksichtigen.

Bei der Anordnung von Kindertagesstätten und Betriebswohnungen sind insbesondere die Anforderungen hinreichende Belichtung und Belüftung sowie Besonnung der Freiflächen zu gewährleisten. Beispielsweise kann dies bei Anordnung der Nutzungen am Rand des Bauraums, aufgrund des weiten Abstandes zur umliegenden Bebauung, gewürdigt werden.

Im Kerngebiet gelten die Abstandsflächen gemäß Art. 6 Abs. 5 Satz 2 Halbsatz 1 BayBO. Dies sind 0,5 H.

Es wird keine Bauweise für die Baugebiete festgesetzt, es gelten die Abstandsflächen sowie die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen. So soll im SO 1 eine Gliederung der Baumasse in Einzelkörper

ermöglicht werden. Im SO 2 ist das Zugangsbauwerk auch direkt an die östlich angrenzenden Gebäude anzubauen.

5.8. Schallschutz

Auf das Planungsgebiet wirken bestehende Lärmquellen (Verkehrs-, Anlagen-, und Sportlärm) aus angrenzenden Straßen, Gewerbegebieten sowie sozialen Infrastrukturen ein. Durch den gegenständlichen Bebauungsplan entstehen zudem neue Lärmquellen, die auf das Planungsgebiet selbst sowie auf die nähere Umgebung einwirken: Es handelt sich dabei sowohl um Anlagenlärm durch die Sondergebiete und durch das Kerngebiet (ggf. auch Anlieferungslärm) als auch um Verkehrslärm: An der Schleißheimer Straße ist von zusätzlichem Verkehrslärm durch den Betrieb des FIZ Nord Nord auszugehen. An der Knorrstraße werden darüber hinaus Verkehrslärmzunahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Plangebiets hervorgerufen.

Der gegenständliche Bebauungsplan reagiert insbesondere durch nachfolgende Maßnahmen, welche gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten sollen.

5.8.1. Schallschutzmaßnahmen allgemein

Die Mindestanforderungen an den passiven Schallschutz der Gebäude (Wand, Fenster, etc.) werden in der DIN 4109-01:2016-07„Schallschutz im Hochbau“ geregelt. Am 27.09.2018 wurde die DIN 4109 in der Fassung von 2016 (DIN 4109-01:2016-07) baurechtlich eingeführt und ist somit rechtsverbindlich. Unabhängig von den übrigen Schallschutzmaßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt und nachfolgend beschrieben werden, sind diese Anforderungen in jedem Fall einzuhalten. Bauherren sind verpflichtet, die hierfür erforderlichen Maßnahmen nach der Tabelle 7 der DIN 4109 im Rahmen der Bauausführungsplanung zu bemessen. Im Rahmen der Bauausführung sind zur Dimensionierung des Schalldämm-Maßes der Außenbauteile die Nebenbestimmungen, insbesondere beim Zusammenwirken von Gewerbe- und Verkehrslärm gemäß Nr. 4.4.5.7 der DIN 4109 (DIN 4109-01:2016-07), zu berücksichtigen. Durch § 9 des Satzungstextes wird dies als klarstellende Regelung auch im Bebauungsplan festgesetzt.

5.8.2. Gewerbe-, Anlagenlärm und sonstige Schallquellen

a) Immissionen

Das Plangebiet ist aus südlicher, südöstlicher, südwestlicher und westlicher Richtung Immissionen durch bestehende und derzeit in Bau befindliche gewerbliche Nutzungen ausgesetzt. Zur Ermittlung der Lärmeinwirkungen auf das Plangebiet wurde eine Berechnung der Lärmimmissionen nach TA-Lärm durchgeführt, wobei zum einen die Immissionen durch die bestehenden Gewerbegebiete, zum anderen die gemäß Bebauungsplänen Nr. 1939a und 1939b zulässigen Immissionskontingente der betreffenden Flächen sowie die Überlegungen aus dem 2011 vom Stadtrat beschlossenen Strukturkonzept als Vorbelastung herange-

zogen wurden.

Für den Tagzeitraum wurde ermittelt, dass an den geplanten Gebäuden im Planungsgebiet eine Vorbelastung durch Gewerbelärm von max. 56 dB(A) vorliegt. Aufgrund der Gewerbenutzungen an der Augustin-Rösch-Straße und des Betriebsgeländes des Technischen Hilfswerks und der Münchner Stadtentwässerung (Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939b) ist der westliche Teil des Planungsgebietes am stärksten belastet. Der zulässige Immissionsrichtwert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) gemäß TA Lärm tagsüber (der hilfsweise für die Beurteilung des Sondergebiets herangezogen wird) wird damit eingehalten.

Im Kerngebiet werden die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für Kerngebiete 60/45 dB(A) tags/nachts eingehalten. Hier ergeben sich Lärmpegel von bis zu 52 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts.

Als weitere Lärmquellen sind die Bezirkssportanlage Lerchenau (fünf Fußballplätze, ein Hockeyplatz, 13 Tennisplätze) und der im Masterplan dargestellte Sportplatz (ein Fußballplatz) westlich der Schleißheimer Straße zu nennen. Die Emissionen des Schulbetriebs auf dem Sportplatz des Gymnasiums München-Nord (Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939 c) sind gemäß 18. BImSchV als Schallquelle nicht zu berücksichtigen. Die berechneten Höchstwerte für Sport- und Freizeitlärm liegen bei 44 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 65 dB(A) gemäß TA Lärm für Gewerbegebiete wird damit um zirka 21 dB(A) unterschritten. Die Sportanlagen bewirken also keine relevanten Immissionen auf das Planungsgebiet.

b) Emissionen

Unter Berücksichtigung der oben genannten Emittenten, die auch als Vorbelastung auf die umliegenden Immissionsorte einwirken, wurde eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 für die Sondergebiete und für das Kerngebiet durchgeführt. Diesbezüglich ist festzustellen, dass am kritischen Immissionsort in der Knorrstraße bereits durch die Immissionen der bestehenden gewerblichen Anlagen zuzüglich des Immissionskontingents gemäß dem geltenden Baurecht für den Bebauungsplan Nr. 1939a die Immissionsrichtwerte tags/nachts ausgeschöpft sind, so dass eine geringfügige Erhöhung des Beurteilungspegels unvermeidlich ist, um eine sinnvolle und umsetzbare Geräuschkontingentierung für das Plangebiet ermöglichen zu können. Diesbezüglich wurde davon ausgegangen, dass eine rechnerische Überschreitung des Immissionsrichtwerts um max. 1 dB unter Rückgriff auf die TA-Lärm, Abschnitt 3.2.1, akzeptiert werden kann.

Daher wurde gemäß § 10 Abs. 1 des Satzungstextes für das SO 1 ein Emissionskontingent von LEK = 55/39 dB(A) tags/nachts und für das SO 2 ein zulässiges Emissionskontingent von LEK = 52/35 dB(A) tags/nachts und für das MK ein zulässiges Emissionskontingent von LEK = 57/42 dB(A) tags/nachts festgesetzt. Des Weiteren wurden richtungsabhängige Zusatzkontingente nach DIN 45691 festgelegt, die es ermöglichen, dass

vom Planungsgebiet insbesondere in südlicher und südwestlicher Richtung eine erhöhte Schallabstrahlung ausgehen kann.

Im Kerngebiet nur kann nur eine einzelne bauliche Anlage sinnvoll angeordnet werden. In den Sondergebieten SO 1 und SO 2 wird ein einzelner Betrieb (bzw. die Erweiterung eines bestehenden Betriebs) angesiedelt. Das Forschungs- und Innovationszentrum Nord Nord ist als betriebliche Einheit zu verstehen. Sinngemäß gilt die Annahme eines einzelnen Betriebes und der festgesetzten Kontingentierung auch bei Untervermietung von Flächen an Subunternehmen, welche für BMW tätig sind. Es ist die Aufgabe des Planungsbegünstigten, die Einhaltung der Lärmemissionskontingente innerhalb seiner Anlage bzw. seines Betriebes sicherzustellen.

Flächen ohne Lärmemissionen sind innerhalb des Umgriffs nicht möglich. Jedoch wird im Gemeindegebiet der Landeshauptstadt München über das Gewerbeflächenentwicklungsprogramm (GEWI) sichergestellt, dass ausreichende Flächen für Betriebe und/oder Anlagen ohne Kontingentierung zur Verfügung stehen. Hier durch ist eine externe Gliederung der Baugebiete nach § 4 Abs. 1 Satz 2 BauNVO vorliegend.

Für die Sicherstellung einer langfristigen Entwicklungsmöglichkeit ist gemäß § 10 Abs. 2 der Satzung klarstellend festgesetzt, dass die getroffenen Festsetzungen für das SO 1 und das SO 2 sowie MK-Gebiet auch bei Änderung und Erweiterung von Betriebsteilen und Anlagen ihre Gültigkeit behalten.

Um die zulässigen Emissionskontingente für das Kerngebiet einzuhalten, ist auf eine lärmoptimierte Planung zu achten. Dies bedeutet zum einen, dass maßgebliche Lärmquellen wie Anlieferungsbereiche oder ähnliches abgeschirmt von der Wohnbebauung angeordnet werden und möglichst in die Gebäude integriert werden sollen. Tiefgaragenrampen, die aus planerischen Gründen an der Knorrstraße angeordnet werden müssen, sind schallabsorbierend auszuführen.
Um die Auswirkungen durch Anlagenlärm möglichst gering zu halten, sind somit gemäß § 10 Abs. 3 des Satzungstextes im Kerngebiet Tiefgaragenrampen schallabsorbierend auszukleiden (Absorptionsgrad $\alpha = 0{,}6$ bei 500 Hz). Zudem sind bei der Errichtung von Tiefgaragenein- und -ausfahrten lärmarme Entwässerungsrinnen sowie Garagentore zu verwenden, die dem Stand der Lärmminderungstechnik entsprechen. Zudem sind Anlieferungszonen einschließlich der Fahr- und Rangierbereiche im Kerngebiet gemäß § 10 Abs. 4 des Satzungstextes auf nicht öffentlich gewidmeten Flächen und der Entladezonen innerhalb des Gebäudes einzuhausen. Die Einhausungen sind mit einem resultierenden bewerteten Schalldämm-Maß von mindestens $RW' = 25$ dB und mit einem fugendichten Anschluss der Bauteile auszuführen.

Mit den genannten Maßnahmen ist eine gewerbliche Nutzung in den Baugebieten grundsätzlich möglich und mit der schutzbedürftigen Nutzung in der Umgebung verträglich.

5.8.3. Verkehrslärm

5.8.3.1. Prognosenullfall

Im Prognosenullfall wird die allgemeine Verkehrsentwicklung in München abgebildet. Die konkreten Auswirkungen des gegenständlichen Bebauungsplans bleiben hingegen unberücksichtigt.

Der Gesamtverkehrslärm im Prognosenullfall ist durch den Straßenverkehr der angrenzenden Verkehrswege (vor allem Schleißheimer Straße und Knorrstraße) geprägt.

Im Prognosenullfall wird das Planungsgebiet insbesondere an der Grenze entlang der Schleißheimer Straße erheblich mit Verkehrslärm belastet, so dass die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm im Gewerbegebiet von 65 dB(A) tagsüber / 55 dB(A) nachts an den bestehenden Gebäuden zum Teil erreicht oder leicht überschritten werden.

In der Nachbarschaft entlang der **Schleißheimer Straße** ist mit höchsten Pegeln von bis zu 72,9 dB(A) tags und 63,1 dB(A) nachts an den Gebäuden (Schleißheimer Straße 371) im Gewerbegebiet zu rechnen. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm in Gewerbegebieten von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts werden hierdurch überschritten. Dies gilt ebenso für die hilfsweise herangezogenen Grenzwerte der 16. BImSchV von 69 dB(A) tags/59 dB(A) nachts. In den nördlichen Allgemeinen Wohngebieten liegen die Beurteilungspegel bei 65,5 dB(A) tags und 55,8 dB(A) nachts (Schleißheimer Straße 399). Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm in Allgemeinen Wohngebieten von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden hierdurch zum Teil deutlich überschritten. Auch die hilfsweise herangezogenen Grenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags/49 dB(A) nachts werden noch überschritten.

An der **Knorrstraße** betragen die höchsten Schallpegel bis zu 71,2 dB(A) tags und und 62,1 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm in Wohngebieten von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden zum Teil deutlich überschritten. Die hilfsweise für die Abwägung herauszuziehenden Grenzwerte der 16. BImschV für Wohngebiete von 59/49 dB(A) tags/nachts werden im Bestand ebenfalls deutlich überschritten.

Bei einer dauerhaften Lärmbelastung von mehr als 70/60 dB(A) tags/nachts können Gesundheitsgefährdungen nicht ausgeschlossen werden. Bei der Überschreitungen der Schwellwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts kann deshalb bereits eine rechnerisch gerade nachweisbare Pegelerhöhung relevant sein.

Auf folgenden Grundstücken, insbesondere auch im Umfeld des Planungsumgriffs, werden die Schwellwerte von 70/60 dB(A) tags/nachts bereits im Prognosenullfall überschritten:

• Schleißheimer Str. 371 um	2,9 dB(A) tags	3,1 dB(A) nachts
• Schleißheimer Str. 373 um	2,8 dB(A) tags	3,0 dB(A) nachts
• Schleißheimer Str. 375 um	1,7 dB(A) tags	1,9 dB(A) nachts
• Schleißheimer Str. 377 um	0,8 dB(A) tags	1,0 dB(A) nachts
• Schätzweg 1 um		0,2 dB(A) nachts
• Rathenaustr. 74 um		0,7 dB(A) nachts
• Lieberweg 4 um		0,7 dB(A) nachts
• Knorrstr. 170 um		0,7 dB(A) nachts
• Knorrstr. 168 um		0,4 dB(A) nachts
• Knorrstr. 166 um		0,6 dB(A) nachts
• Knorrstr. 162 um	0,1 dB(A) tags	1,1 dB(A) nachts
Freifläche um	0,7 dB(A) tags	
• Knorrstr. 160 um	1,2 dB(A) tags	2,1 dB(A) nachts
Freiflächen um	3,5 dB(A) tags	
• Knorrstr. 158 um		0,9 dB(A) nachts
• Knorrstr. 156 um	0,2 dB(A) tags	1,1 dB(A) nachts
Freifläche um	0,6 dB(A) tags	
• Knorrstr. 154 um		0,4 dB(A) nachts

5.8.3.2. Prognoseplanfall ohne Lärmschutzmaßnahmen

Im Prognoseplanfall werden sowohl die allgemeine Verkehrsentwicklung in München als auch die konkreten Auswirkungen des gegenständlichen Bebauungsplans berücksichtigt.

Mit dem Beschluss vom 23.01.2019, Sitzungsvorlage Nr. 14-20/ V 12213, „Weitere U-Bahn-Planung in der Landeshauptstadt München“ hat sich der Stadtrat zu einer U-Bahn-Verbindung zwischen Kieferngarten und Am Hart bekannt. Bis zu einer Realisierung der U26 soll zukünftig eine Schnellbusverbindung zwischen Kieferngarten, Bayernkaserne und Am Hart auf weitestgehend eigener Trasse verkehren. Für die Realisierung der geplanten Trasse über die Heidemannstraße, Rathenaustraße zur Knorrstraße und Am Hart sind entsprechende Bauleitplanverfahren und Umbaumaßnahmen im zukünftigen Streckenbereich notwendig.

Die dadurch zu erwarteten Busfrequenzen werden deshalb im Prognoseplanfall unterstellt. Bezüglich der Gesamtverkehrszahlen ergibt sich durch die zukünftigen Schnellbusse gibt es keine signifikante Erhöhung zwischen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall, jedoch führt die Erhöhung der Busfrequenzen (voraussichtliche Fahrfrequenz zukünftig ca. alle 2 Minuten und zusätzliche An- und Abfahrtgeräusche) im Bereich der Knorrstraße zu einer wahrnehmbaren Veränderung im Schwerlastverkehr, sodass die möglichen Auswirkungen auf die angrenzenden Wohngebiete untersucht wurden.

Folgende Ergebnisse werden prognostiziert:
Entlang der **Schleißheimer Straße** auf Höhe des FIZ Nord Nord betragen im Prognoseplanfall die höchsten Lärmpegel an den Gebäuden bis zu 72,6 dB(A) tags und 62,8 dB(A) nachts. Hier ist bei Umsetzung der Planung aufgrund der Veränderungen im Verkehrsmodell sogar eine geringfügige Reduzierung der Pegel zu erkennen.

An der **Knorrstraße** ist im Prognoseplanfall mit höchsten Schallpegeln von 72,4 dB(A) tags und bei 65,5 dB(A) nachts zu rechnen. Es sind somit Erhöhungen der Beurteilungspegel zu erwarten.

a) Innerhalb des Planungsgebietes wird im Sondergebiet SO 1 der Orientierungswert der DIN 18005 von 65 dB(A) tags nur in kleinen Bereichen an der Schleißheimer Straße um bis zu 2 dB(A) tags knapp überschritten. An den Grenzen des SO 2 wird der Orientierungswert von 65 dB(A) tagsüber rechnerisch eingehalten. Die hilfsweise für die Abwägung heranzuziehenden Grenzwerte der 16. BImschV für Gewerbegebiete 69/59 dB(A) tags/nachts werden in den Sondergebieten SO 1 und SO 2 eingehalten. Im Bereich des geplanten Nachbarschaftsgartens, der dem Aufenthalt der Beschäftigten in Pausen wie auch der angrenzenden Bewohnerschaft dienen soll, wird tagsüber der Grenzwert der 16 BImSchV für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A), welcher als Abwägungsobergrenze herangezogen wurde, im nördlichen Teil des Nachbarschaftsgartens eingehalten. Für den restlichen Bereich kann ein Wert bis zu 65 dB(A) eingehalten werden.

Im Bereich des geplanten Nachbarschaftsgartens, der dem Aufenthalt der Beschäftigten wie auch der angrenzenden Bewohnerschaft dienen soll, können überwiegend Pegel von deutlich unter 65 dB(A) eingehalten werden, so dass hier ein Aufenthalt in Pausen oder zum Verweilen ohne weitere Maßnahmen möglich ist. „Ruhige“ Qualitäten wie in öffentlichen Parkanlagen mit Werten unter 59 dB(A) werden nur im nördlichen Teil des Nachbarschaftsgartens eingehalten.
Für Dachflächen im SO 1 wird der Zielwert von 59 dB(A) mit Ausnahme im äußersten westlichen und südwestlichen Bereich zur Schleißheimer Str. sowie im äußersten südöstlichen Bereich in der Nähe des Busbahnhofs eingehalten. Somit ist in weiten Bereich des SO 1 eine Anordnung von Terrassenflächen auf den Dächern der Gebäude ohne weiteres möglich.

Im Kerngebiet wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 65/55 dB(A) tags/nachts um bis zu 6 dB(A) am Tag und bis zu 9 dB(A) in der Nacht überschritten. Um darauf hinreichend zu reagieren, wurden unter § 2 Abs. 4 des Satzungstextes insbesondere Betriebe des Beherbergungsgewerbes sowie zulässige Wohnungen ausgeschlossen, so dass keine Störung in Bezug auf Nachtruhe zu erwarten sind. Im Weiteren wird auf die Schallschutzfestsetzung ab § 11 des Satzungstextes verwiesen. Da der entsprechende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV niedriger liegt als der Orientierungswert der DIN 18005, ist dieser als Abwägungsobergrenze nicht geeignet.

Die Zielwerte für Freiflächen von 59 dB(A) tagsüber werden im Bereich des Kerngebiets nur in einem kleinen Bereich in der Mitte der Dachfläche eingehalten. Ohne weitere Maßnahmen sollte daher kein Aufenthaltsbereich auf dem Dach angeordnet werden.

Mögliche Standorte für die Freifläche einer Kindertageseinrichtung (KiTa) befinden sich nördlich, östlich und (eingeschränkt) südlich des Bauraums im SO 1. Aus immissionstechnischer Sicht ist grundsätzlich an allen in Frage kommenden Standorten die Realisierung einer KiTa-Freifläche möglich, wobei östlich des Bauraums die geringste Einwirkung von Verkehrslärm auf die Freifläche vorliegt. Im Bereich südlich des Bauraums sind voraussichtlich aktive Schallschutzmaßnahmen zwischen ÖV-Trasse und dem KiTa-Standort erforderlich, um einen ausreichend niedrigen Beurteilungspegel auf der Freifläche einzuhalten. Da eine Entscheidung über einen möglichen Kita-Standort erst mit der konkreten Objektplanung erfolgt, ist in diesem Zusammenhang eine entsprechende Lärmschutzuntersuchung erforderlich, um detaillierte Aussagen über die Ausbildung möglicher notwendiger aktiver Schallschutzmaßnahmen treffen zu können.

b) Außerhalb des Planungsgebietes werden an der Schleißheimer Straße im Prognoseplanfall maximale Pegel von 72,6 dB(A) tags und 62,8 dB(A) nachts erreicht. An der betreffenden Stelle (Schleißheimer Straße 371) werden sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiet von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts als auch die hilfsweise herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts überschritten. Im Vergleich zum Prognosenullfall ergibt sich jedoch an den Immissionsorten Schleißheimer Straße 371 - 379 sowie Schätzweg 1 eine geringfügige Reduzierung der Verkehrslärm-Beurteilungspegel aufgrund der veränderten Verkehrszahlen.

Im Bereich, in dem ein Nutzungsspektrum eines Allgemeinen Wohngebiets entlang der Schleißheimer Straße zu unterstellen ist, liegen die maximalen Beurteilungspegel bei 65,7 dB(A) tags und 56,1 dB(A) nachts (Schleißheimer Straße 399). Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm in Allgemeinen Wohngebieten von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden im direkten Einwirkungsbereich der Schleißheimer Straße überschritten. In den östlich liegenden Allgemeinen Wohngebieten werden die Orientierungswerte eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts werden mit Ausnahme der östlichen Allgemeinen Wohngebiete überschritten. Der Gesamtverkehrslärm der Schleißheimer Straße fällt jedoch nicht in den unmittelbaren Anwendungsbereich der 16. BImSchV.

Im Bereich des Bebauungsplans Nr. 1939b (THW/MSE) liegen die ermittelten Beurteilungspegel im Prognoseplanfall bei 67,0 dB(A) tags und 57,5 dB(A) nachts; die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete werden hierdurch eingehalten.

Im Bereich des Bebauungsplans 1939c des Gymnasiums München-Nord werden im Prognoseplan der Orientierungswert von 55 dB(A) bzw. der Immissionsgrenzwert gemäß 16. BImSchV von 57 dB(A) für die Beurteilung des Gesamtbeurteilungspegels nicht eingehalten. Auf den Freiflächen südlich und östlich der Schule werden die Beurteilungspegel von bis zu 62 dB(A) erreicht und damit die Orientierungswerte der DIN 18005 für Wohngebiete von 55 dB(A) erheblich überschritten. Westlich der Gebäude, wo der überwiegende Teil sämtlicher Aufenthaltsflächen im Freien liegt, werden dagegen auf einem Großteil der Flächen ausreichend niedrige Beurteilungspegel erreicht.

An der Knorrstraße werden im Prognoseplanfall an den bestehenden Gebäudefassaden Schallpegel von bis zu 72,4/65,5 dB(A) tags/nachts erreicht. Hierdurch ergibt sich eine Erhöhung um bis zu 2,6 dB(A) tags und bis zu 4,8 dB(A) nachts.
An den unmittelbar angrenzenden ebenerdigen Freiflächen der bestehenden Wohnbebauung werden Schallpegel von bis zu 73,5 dB(A) Tag/Nacht tagsüber erreicht. Es ergibt sich keine Erhöhung gegenüber dem Prognosenullfall.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm in Allgemeinen Wohngebieten von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden an den Gebäuden entlang der Knorrstraße tagsüber um bis zu 17,4 dB(A) und auf den Freiflächen um bis zu 18,5 dB(A) überschritten, nachts beträgt die Überschreitung an den Gebäuden bis zu 20,5 dB(A). Die hilfsweise herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts werden entsprechend ebenso überschritten.

Auf folgenden Grundstücken werden **bereits bestehende Werte** von 70/60 dB(A) tags/nachts weiter erhöht:

• Rathenaustr. 74 auf		64,9 dB(A) nachts
• Lieberweg 4 auf		65,5 dB(A) nachts
• Doeberlstr. 13 auf		63,9 dB(A) nachts
• Knorrstr. 170 auf		64,5 dB(A) nachts
• Knorrstr. 168 auf		63,7 dB(A) nachts
• Knorrstr. 166 auf		63,2 dB(A) nachts
• Knorrstr. 162 auf	70,5 dB(A) tags	63,4 dB(A) nachts
• Knorrstr. 160 auf	71,4 dB(A) tags	64,2 dB(A) nachts
Freiflächen auf	71,7 dB(A) tags	
• Knorrstr. 158 auf		62,9 dB(A) nachts
• Knorrstr. 156 auf	70,4 dB(A) tags	63,0 dB(A) nachts
Freifläche auf	70,7 dB(A) tags	
• Knorrstr. 154 auf		62,1 dB(A) nachts

Auf folgenden Grundstücken werden durch die Zunahme der Schallimmissionen Werte von 70/60 dB(A) tags/nachts **erstmalig erreicht bis überschritten**:

- Rathenaustr. 74 auf 72,0 dB(A) tags
- Lieberweg 4 auf 72,4 dB(A) tags
- Knorrstr. 172 auf 62,8 dB(A) nachts
  Freifläche auf 70,2 dB(A) tags
- Hilgerstr. 7 auf 61,5 dB(A) nachts
- Permanederstr. 34 auf 61,8 dB(A) nachts
- Permanederstr. 49 auf 62,2 dB(A) nachts
- Doeberlstr. 22 auf 60,5 dB(A) nachts
- Doeberlstr. 13 auf 71,0 dB(A) tags 63,9 dB(A) nachts
  Freifläche auf 71,2 dB(A) tags
- Knorrstr. 170 auf 71,6 dB(A) tags
  Freifläche auf 71,6 dB(A) tags
- Knorrstr. 168 auf 70,6 dB(A) tags 62,6 dB(A) nachts (EG)
  Freifläche auf 70,2 dB(A) tags
- Knorrstr. 166 auf 70,3 dB(A) tags 62,0 dB(A) nachts (EG)
- Knorrstr. 164 auf 61,7 dB(A) nachts
- Knorrstr. 162 auf 61,5 dB(A) nachts (EG)
  Freifläche westlich auf 70,0 dB(A) tags
- Knorrstraße 158 auf 70,1 dB(A) tags
  Freiflächen auf 70,2 dB(A) tags
- Knorrstraße 156 auf 70,1 dB(A) tags
- Knorrstraße 154
  Freiflächen auf 70,1 dB(A) tags
- Knorrstr. 152 auf 61,1 dB(A) nachts
- Knorrstr. 150 auf 60,8 dB(A) nachts
- Kleingartenanlage Knorrstr. 170a auf 60,4 dB(A) nachts*
- Kleingartenanlage Knorrstr. 174 auf 62,2 dB(A) nachts*
  Freifläche westlich auf 70,5 dB(A) tags
- Kleingartenanlage Knorrstr. 174 auf 62,1 dB(A) nachts*
  Freifläche westlich auf 71,8 dB(A) tags

[*Hinweis: Im Bereich der Kleingartenanlage sind die Nachtwerte an den Fassaden der Gebäude nur nachrichtlich aufgenommen. Dauerhafter Aufenthalt in der Nacht ist hier nicht zu unterstellen.]

5.8.3.3. Überprüfung der Rahmenbedingungen

a) Alternativer Standort und Trennungsgebot
Im Rahmen der Abwägung wird zunächst die Möglichkeit des Trennungsgebot, also die Vergrößerung des Abstandes zwischen der Störungsquelle und den betroffenen Bereichen, betrachtet:

Maßgeblich für die Emissionen ist der Ausbau des bestehenden Busbahnhofs in Kombination mit der sehr hohen Grundbelastung durch den Individualverkehr. Die Erweiterung des Busbahnhofs ist Voraussetzung, um eine ausreichende verkehrliche Erschließung zu gewährleisten. Ein alternativer Standort hätte deutliche Nachteile: Durch verschiedene Umsteigehaltestellen sinkt die Attraktivität des ÖPNV, da mehrere Umstiege

zwischen verschiedenen Linien und Verkehrsmitteln notwendig wären. Eine zentrales Drehkreuz, wie es Am Hart mit Umsteigemöglichkeiten zwischen verschiedenen Buslinien sowie der U-Bahn geschaffen werden kann, erhöht hingegen die Akzeptanz bei den Fahrgästen deutlich. Bei einer neuen Wendeanlage an einer anderweitigen U-Bahnhaltestelle im nördlichen Raum Münchens wären die Umsteigebeziehungen und verkehrlichen Anschlüsse weniger effektiv sowie die immissionschutzrechtlichen Auswirkungen, insbesondere die Anzahl der Betroffenheiten, hingegen nicht geringer. Insbesondere ist die bestehende Wendeanlage Am Hart bereits an einem Gewerbegebiet situiert, die Anzahl und der Umfang der unmittelbar betroffenen Wohnbebauung überschaubar.

Nicht zu vernachlässigen ist auch die Flächenverfügbarkeit, die an anderen Stellen nicht ohne weitere Verfahren gegeben ist, während sich durch den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d die Möglichkeit eröffnet hat, die Flächen für eine Erweiterung der bestehenden Wendeanlage zu nutzen. Zudem kann der große Flächenbedarf für die neue ÖPNV-Wendeanlage weder innerhalb noch außerhalb des Plangebiets anderweitig erfüllt werden, da hier durch anderweitige vorhandene oder zukünftige Nutzungen Flächen belegt sind.

Auch eine Verschiebung der Wendeschleife Richtung Süden oder Norden ist aus verkehrlicher Sicht nicht sinnvoll, da hier die Umsteigewege zwischen der Wendeschleife und den Zugängen zur U-Bahn deutlich zu lang wären. Aus oben genannten Gründen ist die Planung und der Ausbau der Wendeschleife Am Hart und deren Verortung an dieser Stelle nicht veränderbar.

Weiter wurde eine alternative Trassenführung des Linienverkehrs untersucht, welche nicht durch die Knorrstraße, sondern entlang der Rathenaustraße und dann abbiegend zwischen Gymnasium München-Nord und FIZ Nord Nord zur Haltestelle Am Hart führen würde, um so eine Entlastung der nördlichen Knorrstraße zu erreichen. Diese erwies sich als nicht zielführend, da zum einen entlang der nördlichen Seite der Rathenaustraße ein- bis zu vierstöckige, geschlossene Wohnbebauungen zu berücksichtigen wären. Bei Betrachtung der Anzahl betroffener Personen (geschätzt) – bis zu vierstöckige Geschosswohnbebauung in der Rathenaustraße verglichen mit der Einfamilienhausbebauungen entlang der Knorrstraße – ist in Summe von einer höheren Betroffenheit im Bereich der Rathenaustraße auszugehen.
Zum anderen wäre die Schutzwürdigkeit der Schule und deren Freiflächen (u.a. Pausenhofflächen) zu berücksichtigen, die dann auch auf der von der Knorrstraße abgewandten Seite durch Schallimmissionen belastet wären. Zudem ergäbe sich eine Insellage der Schule mit umgebendem Verkehr. Trotzdem würden auch bei dieser Lösung erhebliche Schallimmissionen entlang der Knorrstraße verbleiben.
Eine weitere Restrikton ist der Grünzug östlich der Rathenaustraße. Eine alternative Trassenführung würde einen massiven Eingriff und Zerstörung der Gehölzstruktur bedeuten.

Daher stellt die Erweiterung der bestehenden Wendeanlage in direkter Nähe zur U-Bahnhaltestelle Am Hart mit einer Erschließung über die Knorrstraße die bevorzugte Lösung zum Ausbau des ÖPNV im Münchner Norden dar.

b) Überprüfung der Maßvorgaben
Nachdem bzgl. des Standortes und des Trassierungsverlaufes keine Alternativen in Betracht zu ziehen sind, wurden im Weiteren die Maßvorgaben und Grundlagen der ÖPNV-Wendeschleife Am Hart geprüft. Unter der Zielvorgabe einer Senkung der ausgelösten Immissionen im Bereich der ÖPNV-Wendeschleife wurde die Reduzierung der betrieblichen Frequenz des Linienverkehrs untersucht.

Vor dem Hintergrund eines langfristig zukunftsfähigen ÖPNV-Angebots im Münchner Norden – gerade auch im Hinblick auf den Realisierungshorizont FIZ Future 2050 – wurde durch die Stadtwerken München eine Optimierung ihrer Busfrequenz im Tag und Nachtzeitraum geprüft. Hierbei war das Ergebnis, dass eine Reduzierung der Fahrtenzahlen nicht möglich ist. Die Dimensionierung des Fahrtenangebots basiert auf der prognostizierten Nachfrage. Insbesondere müssen zukünftig als Schnellbussystem mindestens 18 Fahrten pro Stunde und Richtung von der Bayernkaserne bzw. Kieferngarten kommend zu Am Hart angeboten werden, zumal im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1989 die Erschließung des neuen Stadtquartiers Bayernkaserne mit dem Schnellbus und der Trambahn für die verkehrliche Erschließung unterstellt ist. Auch sind die weiteren Busrelationen zu berücksichtigen, die Richtung Harthof verkehren und der Feinerschließung und Verknüpfung der nordwestlich gelegenen Wohn- und Gewerbegebiete dienen. Eine Reduzierung ist nicht möglich, da das unterstellte Fahrtenangebot im Wesentlichen auf dem Angebot ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2018 basiert, wo ebenfalls bereits heute neun Fahrten pro Stunde Richtung Harthof eingeplant sind. Hinzu kommen einzelne Verstärkerfahrten zu den Spitzenzeiten, die zur Abwicklung des hohen Schülerverkehrs benötigt werden und somit zu berücksichtigen sind. Angesichts des prognostizierten Bevölkerungswachstums wäre eine Angebotsreduktion nicht darstellbar und würde jeglichen Bestrebungen zur Stärkung des Umweltverbunds zuwider laufen. Alleine in den letzten drei Jahren stiegen die Bus-Einsteigerzahlen am Knoten Am Hart um rund 40 Prozent, ohne dass wesentliche Nachfragetreiber oder große Neubaugebiete fertiggestellt wurden.

Wie die Betrachtungen weiter ergeben haben, lässt sich durch eine Reduzierung der Anzahl der Busse im Nachtzeitraum unter realistischen Randbedingungen keine maßgebliche Verbesserung der Situation erzielen. Eine Einschränkung der Frequenzen wurde daher nicht unterstellt.

Im Ergebnis muss deshalb, bis die U-Bahnlinie U26 in Betrieb gehen kann, von dem unterstellten ÖPNV-Aufkommen auf der Knorrstraße ausgegangen werden.

c) Tempo 30 in der Knorrstraße
Das bestehende Tempolimit 30 km/h im Bereich der Knorrstraße auf Höhe des Gymnasium München-Nord soll auf den gesamten Bereich der Knorrstraße im Planungsumgriffs erweitert werden. Unter der Annahme einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ergibt sich somit eine geringfügige Reduzierung der Emissionen. Nicht nur aus immissionstechnischer Sicht, sondern auch aufgrund des anzunehmenden hohen Kreuzungsverkehr der ÖV-Trasse durch oberirdischen Fußgängerverkehr in Nord-Süd-Richtung zum Erreichen des FIZ Nord und FIZ Nord Nord sowie des Gymnasiums München-Nord, ist diese Maßnahme zu empfehlen.

5.8.3.4. Anwendungsfall der 16. BImschV

Beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen ist die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) anzuwenden.

Neubau ÖV-Trasse
Die geplante ÖV-Trasse verläuft im Süden des Planungsgebietes durch den öffentlich zugänglichen Nachbarschaftsgarten. Diese befindet sich auf Privatgelände, soll jedoch als öffentliche Verkehrsfläche gewidmet werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Immissionen, die von der ÖV-Trasse ausgehen, wie beim Neubau einer öffentlichen Straße zu beurteilen sind. Für die berechneten Immissionen der ÖPNV-Trasse werden die zulässigen Immissionsgrezwerte der 16 BimSchV an allen Immissionsorten eingehalten.

Neubau ÖPNV-Bahnhof
Der bestehende Busbahnhof wird umstrukturiert und in seiner Fläche mehr als verdoppelt. Diese Maßnahme ist als Neubau im Sinne der 16. BImSchV zu werten. Durch den Neubau der ÖPNV-Wendeschleife kommt es an zahlreichen Immissionsorten zu Überschreitungen der jeweiligen Grenzwerte.

Erheblich baulicher Eingriff Schleißheimer Straße
Der geplanten Umbaumaßnahmen an der Schleißheimer Straße (Ausbau eines Vollknotens) ist als erheblich baulicher Eingriff zu bewerten. Im Bereich der Schleißheimer Straße liegt an keinem Immissionsort eine Erhöhung des Beurteilungspegels um 2,1 dB oder mehr vor. Auch werden keine Beurteilungspegel auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht. Ebenfalls werden Beurteilungspegel des zu ändernden Verkehrswegs von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht werden durch den erheblichen baulichen Eingriff nicht erhöht. Im Ergebnis führt der bauliche Eingriff an der Schleißheimer Straße führt schalltechnisch zu keiner wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV.

Erheblich baulicher Eingriff Knorrstraße
Der Umbau der Knorrstraße (Veränderung des Straßenprofil) ist als erheblicher baulicher Eingriff zu beurteilen.
Durch den Eingriff im Bereich der Knorrstraße liegt an zahlreichen Immissionsorten eine wesentliche Änderung vor sowie eine gleichzeitige Überschreitung der jeweiligen Immissionsgrenzwerte:

Für die geplanten erheblichen Eingriffe und Neubaumaßnahmen von Verkehrswegen wurde überprüft, inwieweit diese die Anforderungen der 16. BImSchV im Hinblick auf den Neubau und die wesentliche Änderung von Verkehrswegen erfüllen. Hierbei wurde festgestellt, dass bezogen auf die Einzelmaßnahmen an den folgenden 13 Grundstücken entlang der Knorrstraße eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59/49 dB(A) tags/nachts vorliegt:

- Doeberlstr. 22
- Doeberlstr. 20a
- Doeberlstr. 13
- Knorrstr. 170 + Freifläche
- Knorrstr. 168 + Freifläche
- Knorrstr. 166 + Freifläche
- Knorrstr. 164 + Freifläche
- Knorrstr. 162 + Freifläche
- Knorrstr. 160
- Knorrstr. 158
- Gymnasium München-Nord Westfassade
- Gymnasium München-Nord Südfassade
- FIZ NN Kerngebiet
- Kleingartenanlage Knorrstr. 170 (VE 62)

5.8.3.5. Entschädigungsgleicher Eingriff durch die Überschreitung von 70/60 dB(A)

Zusätzlich wurde im Einwirkungsbereich des Bebauungsplans geprüft, in welchen Bereichen im Prognoseplanfall eine Erhöhung des Gesamtbeurteilungspegels durch Verkehrslärm gegeben ist, die gleichzeitig zu einer erstmaligen oder weitergehenden Überschreitung der Schwellenwerte von 70/60 dB(A) tags/nachts, jedoch nicht zu einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImschV – bezogen auf die Einzelmaßnahmen – führt. Entlang der Knorrstraße sind hiervon folgende Immissionsorte betroffen:

- Rathenaustraße 74
- Lieberweg 4
- Hilgerstraße 7
- Permanederstr. 49
- Permanederstr. 34
- Knorrstr. 172

- Knorrstr. 158
- Knorrstr. 156
- Knorrstr. 154
- Knorrstr. 152
- Knorrstr. 150
- Kleingartenanlage Knorrstr. 174 (VE 64)
- Kleingartenanlage Knorrstr. 174 (VE 65)

Immissionsorten Schleißheimer Straße 371, 373, 375, und 377 liegen zwar Werte über dem Schwellenwert von 70/60 dB(A) tags/nachts vor, jedoch ergibt sich im Prognoseplanfall keine Erhöhung des Beurteilungspegels.

Des Weiteren wurde auch für einige schutzbedürftige ebenerdige Außenwohnbereiche festgestellt, dass es im Prognoseplanfall zu einer Erhöhung des Beurteilungspegels bei gleichzeitiger Überschreitung des Schwellenwerts von 70 dB(A) tagsüber kommt.

5.8.3.6. Auswirkungen durch Schallreflektionen der Gebäude

Durch Schallreflexionen an den geplanten Gebäuden kommt es unter Berücksichtigung einer gleichbleibenden Verkehrsmenge zu Erhöhungen des Beurteilungspegels um max. 1,3 dB(A) tags und 0,5 dB(A) nachts. Betroffen hiervon sind im Wesentlichen die Gebäude, an denen Schutzfälle gemäß 16. BImSchV auftreten und für die ohnehin ein Entschädigungsanspruch zu erwarten ist.
Es sind jedoch an den Gebäuden an der Schleißheimer Straße geringfügige Pegelerhöhungen durch Reflexionen um maximal 0,2/0,1 dB(A) tags/nachts an den Gebäuden mit Wohnnutzung oder möglicher Wohnnutzung sowie um zirka 1,1 dB(A) am Gebäude der Münchner Stadtentwässerung im Bereich des Bebauungsplans Nr. 1939b festzustellen. Es werden jedoch an keinem der Immissionsorte an der Schleißheimer Straße, an dem eine Erhöhung stattfindet, gleichzeitig die Schwellwerte von 70/60 dB(A) tags/nachts überschritten. Die festgestellten, geringfügigen Pegelerhöhungen lösen daher an den Immissionsorten an der Schleißheimer Straße keine Erfordernis zur Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen aus. Maßnahmen wie absorbierende Fassaden hätten voraussichtlich aufgrund der Lage und des Abstandes zur Schleißheimer Straße keinen Effekt.

5.8.3.7. Abwägung der nach 16. BImSchV erforderlichen aktiven Schallschutzmaßmahmen

a) Aktive Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte gem. 16. BImschV

Bei der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte ist zunächst die Wirksamkeit aktiver Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der immissionstechnischen Grenzwerte für Gebäude und Freibereiche zu prüfen. Dabei wird unterstellt, dass auch bei dem insgesamt zu erwartenden Verkehrslärm die Grenzwerte der 16. BImSchV am jeweiligen Ort durch die jewei-

lige geprüfte Maßnahme eingehalten werden können. Neben einer möglichen abschirmenden Wirkung des MK-Gebäudes wurde auch eine Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf der ÖV-Trasse und Knorrstraße sowie die Nutzung lärmmindernde Beläge ebenso die Wirksamkeit von Lärmschutzwänden im Bereich der ÖPNV-Wendeanlage und der Knorrstraße geprüft.

Eine abschirmende Wirkung und dadurch Einhaltung der Immissionsgrenzwerte an allen Immissionsorten kann weder durch die Bebauung im Kerngebiet noch durch ergänzende Errichtung einer Schallschutzwand im östlichen Bereich der Wendeschleife erreicht werden. Zudem würden sich durch die Schallschutzwand zusätzlich Reflexionen des Verkehrslärms der Knorrstraße nach Osten einstellen. Eine Lärmschutzmaßnahme an der Westseite der Knorrstraße wird daher nicht unterstellt.

In der weiteren Abwägung ergibt sich für die Annahme einer Tempo 30 Zone in der Knorrstraße ohne Schallschutzwände zwar eine Reduzierung der Immissionen an den maßgeblichen Immissionsorten, jedoch keine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte bezogen auf die wesentliche Änderung der Knorrstraße. Grund hierfür ist die im Bestand bereits hohe Überschreitung der Immissionsgrenzwerte an den Immissionsorten entlang der Knorrstraße. Allerdings ist die Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit für eine Reduzierung des Gesamtlärms und für eine Minderung der Auswirkungen der Planung auf die Umgebung dienlich und straßenverkehrsrechtlich zu Zwecken des Immissionsschutzes möglich. Für die weiteren Betrachtungen wird daher von einer reduzierten Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h auf der Knorrstraße ausgegangen.

Lärmmindernde Beläge führen weder für den Bereich der Wendeschleife noch für die ÖV-Trasse zu einer schalltechnischen Wirksamkeit.

Zur weiteren Abwägung wurden aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden (LSW) geprüft. Betroffene Bereiche sind außerhalb des Planungsgebietes die östlichen Wohngebiete entlang der Knorrstraße, Wohngebiete entlang der Döberlstraße, die östlich liegende Kleingartensiedlung sowie das Gymnasium München-Nord. Im Bezug auf die ebenfalls von der 16. BImschV berührten Flächen im Planungsumgriff, insbesondere das Kerngebiet MK, wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.8.3.8 Maßnahmen gegen Verkehrslärm innerhalb des Planungsgebietes) verwiesen.

Wohngebiete und Kleingartenanlage
Die zulässigen Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) tags/nachts an den Gebäuden im Allgemeinen Wohngebiet, 59 dB(A) auf den Freiflächen im Allgemeinen Wohngebiet, 64/54 dB(A) tags/nachts an den Gebäuden in der Kleingartenanlage sowie 64 dB(A) tags auf den Freiflächen der Kleingärten können durch folgende Schallschutzwände eingehalten werden: (Nord nach Süd)

- LSW 2: 2,00 m hoch auf einer Länge von rund 96 m, Mauer Bestand
- LSW 3: 3,70 m hoch auf einer Länge von rund 50 m
- LSW 4: 4,80 m hoch auf einer Länge von rund 105 m
- LSW 5.1: 6,50 m hoch auf einer Länge von rund 72 m
- LSW 5.2: 10,50 m hoch auf einer Länge von rund 89 m
- LSW 6: 8,20 m hoch auf einer Länge von rund 67 m

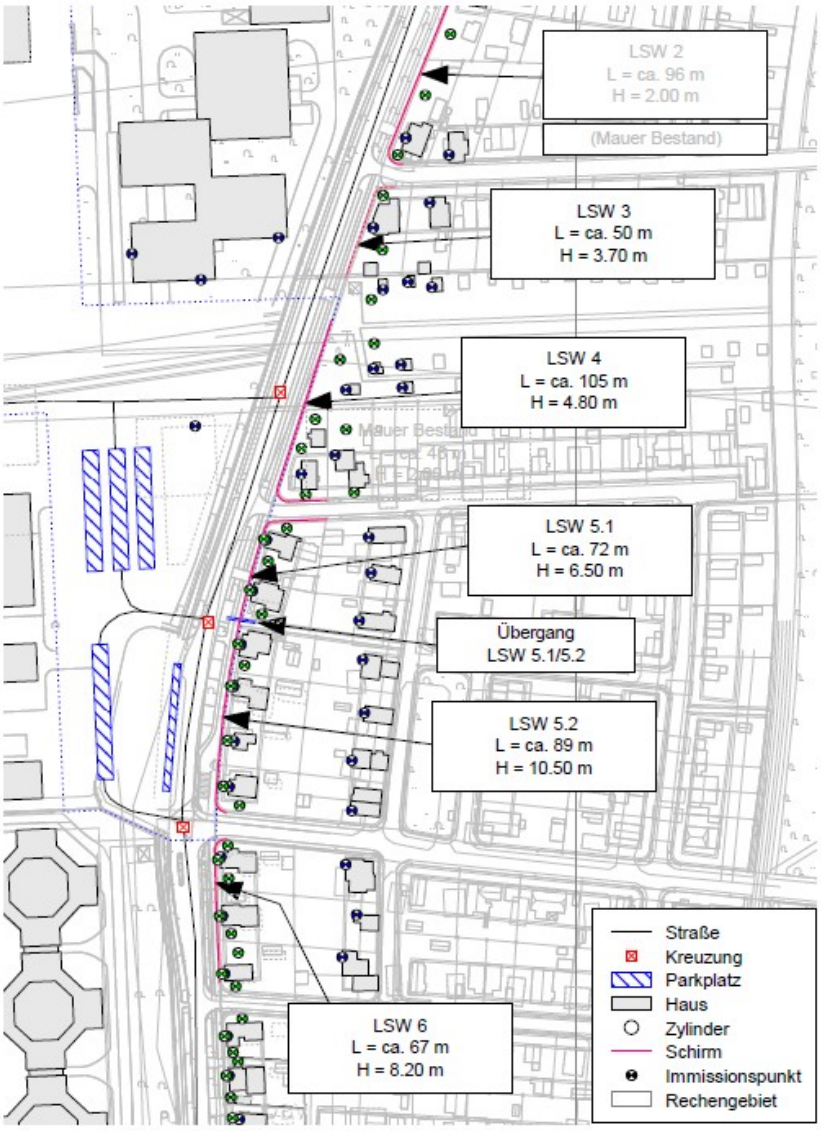

Abb. 6 Erforderliche Schallschutzwände zur Einhaltung der Grenzwerte nach 16.BImSchV (maßstabslos)

Die oben benannten Angaben gelten entsprechend für eine durchgehende Ausbildung der Lärmschutzwände. Für die Erschließung der Grundstücke östlich der Knorrstraße gibt es jedoch im vorderen Grundstücksbereich Ein- und Ausfahrten, welche zu beachten sind. Es wären dementspre-

chend Öffnungen in Form von Toren erforderlich, die die Lärmschutzwirkung nicht beeinträchtigen.

Für die Gebäude Rathenaustraße 74 und Lieberweg können wegen der Nähe zur Knorrstraße und der Gebäudehöhe aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht in Betracht gezogen werden. Zudem liegen diese Gebäude nicht mehr im Einwirkungsbereich der einzelnen Maßnahmen nach 16. BImSchV, da dort bezogen auf die Einzelmaßnahmen die Immissionsgrenzwerte um mehr als 10 dB unterschritten werden.

Sofern die gemäß 16. BImSchV entstehenden Schutzfälle durch aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden entlang der Knorrstraße gelöst werden müssten, würde sich hieraus die Erfordernis von Wänden mit einer Fläche von zirka 2.640 m² sowie geschätzte Kosten von 1.500€/m² also insgesamt zirka 3.960.000 € ergeben.

Gymnasium München-Nord
Als zulässigen Immissionsgrenzwert wird analog zum Allgemeinen Wohngebiet 59 dB(A) an den Gebäuden wie auch auf den schutzbedürftigen ebenerdigen Außenbereiche angenommen. Ein Nachtwert ist bei Schulen, mit Ausnahme einer ggf. betroffenen Hausmeisterwohnung grundsätzlich nicht anzunehmen.

Da die Immissionen auf den Freiflächen südlich der Schule zu einem nicht unwesentlichen Teil durch den Lärm der Knorrstraße aus östlicher Richtung verursacht werden, kann durch eine Lärmschutzwand, zwischen ÖPNV-Wendeschleife und Schule, d.h. entlang der südlichen Grundstücksgrenze der Schule, keine Einhaltung der Grenzwerte erzielt werden. Um eine wirksame Reduzierung der Immissionen zu erreichen, die auf die Schule einwirken, wäre zusätzlich eine Lärmschutzwand entlang der Knorrstraße erforderlich. Diese Wand müsste wegen der Nähe des Gebäudes zur Knorrstraße nahezu gebäudehoch und weitgehend geschlossen ausgeführt werden um die Gebäudefassaden hinreichend zu schützen.

Im südlichen Bereich der Außenflächen des Gymnasiums, bei welcher es zu einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 für Wohngebiete von 55 dB(A) kommt, sind keine schützenswerten Aufenthaltsbereiche vorhanden. Schutzbedürftige ebenerdige Außenbereiche (z.B. Pausenhof, Sportflächen) liegen vornehmlich auf der verkehrslärmabgewandten Seite im Westen des Schulgrundstücks.

Für sonstige Grundstücksflächen wie Stellplatzanlagen und Eingangsbereiche wird keine Schutzbedürftigkeit unterstellt.

Fazit
Ein Schutz aller relevanten Immissionsorte östlich der Knorrstraße führt zu Lärmschutzwänden mit Höhen von bis zu 10,5 m. Diese Lösung stellt für die betroffenen Grundstücke eine starke Beeinträchtigung dar. Aufgrund

ihrer Lage an der Grundstücksgrenze geht von den Schallschutzwänden der Eindruck von grenzständigen Gebäuden in einem ansonsten durch freistehende Einfamilienhäuser geprägten Gebiet und damit eine erdrückende Wirkung aus. Für den Straßenraum der Knorrstraße führt dies zu einer unerwünschten Abschottung der Grundstücke und damit zu einem unattraktiven Straßenraum. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis dieser Maßnahme ist mit 3.960.000 € für den Schutz von 13 Grundstücken relativ ungünstig. Insgesamt ist die Realisierung entsprechend dimensionierter Lärmschutzwände städtebaulich nicht vertretbar.

Für das Gymnasium München-Nord stellen aktive Schallschutzmaßnahme in Form von Lärmschutzwänden keine durchführbare Lösung dar.

b) Passive Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte gem. 16. BImschV
Unter der Annahme eines vollständigen Verzichts auf aktive Schallschutzmaßnahmen besteht Anspruch auf Entschädigung in Form von passiven Schallschutzmaßnahmen.

Wohngebiete und Kleingartenanlage
Unter der Annahme einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h sowie dass alle betroffenen Fassaden und Fenster ausgetauscht werden, sind 11 Grundstücken mit ca. 135 Fenstern betroffen. Bei den Grundstücken, auf denen ein Entschädigungsanspruch entsteht, handelt es sich im wesentlichen um Allgemeine Wohngebiete und einzelne Kleingärten:

- Doeberlstr. 22
- Doeberlstr. 13
- Doeberlstr. 22
- Knorrstr. 170
- Knorrstr. 168
- Knorrstr. 166
- Knorrstr. 164
- Knorrstr. 162
- Knorrstr. 160
- Knorrstr. 158
- Kleingartenanlage Knorrstr. 170a (VE 62)

Eine detaillierte Betrachtung der Grundrisse und die Prüfung schutzbedürftiger Räume, erfolgt im Rahmen der Umsetzung entsprechend der 24. BImschV.

Für passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, an denen Schutzfälle nach 16. BImSchV entstehen, wurden Kosten in Höhe von 800 € pro Fenster sowie je ein Schallschutzlüfter pro Fenster für 650 € angesetzt. Somit ergeben sich Gesamtkosten in Höhe von zirka 195.800 € .

Grundsätzlich ist anzumerken, dass für die Schule gemäß Bebauungsplan Nr. 1939 c bereits Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 vorzusehen

sind. Zudem sind schutzbedürftige Aufenthaltsräume im Bereich der Schule mit lüftungstechnisch notwendigen Fenstern, an denen Verkehrslärmpegel von mehr als 59 dB(A) tags auftreten, mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen oder gleichwertigen Maßnahmen bautechnischer Art auszustatten. Aufgrund der Immissionen durch die Knorrstraße, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans für die Schule untersucht wurden, ist grundsätzlich davon auszugehen, dass bei der baulichen Umsetzung Schallschutzmaßnahmen in nicht unerheblichem Umfang ausgeführt worden sind, welche voraussichtlich noch ausreichend sind.

Entschädigungsansprüche für schutzbedürftige ebenerdige Außenwohnbereiche
Durch Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ergeben sich zudem Entschädigungsansprüche auf den Freiflächen der betroffenen Grundstücke:

- Doeberlstr. 22
- Doeberlstr. 20a
- Doeberlstr. 13
- Knorrstr. 170
- Knorrstr. 168
- Knorrstr. 166
- Knorrstr. 164
- Knorrstr. 162

Der Entschädigungsanspruch wurde anhand der Richtlinien für den Verkehrsschutz an Bundesfernstraßen (VLärmSchR 97) vorgenommen. Hierbei wurde von einem Verkehrswert von 2.000 €/m² ausgegangen.

Der Entschädigungsanspruch für die schutzbedürftigen ebenerdigen Außenwohnbereiche wurde nach dem Verfahren der VLärmSchR 97, E.XVIII.54, abgeschätzt. Hierbei wurde in einem konservativen Ansatz davon ausgegangen, dass die gesamte berücksichtigte Freifläche als Außenwohnbereich zu werten ist.

Werden nur die Grundstücke betrachtet, an denen sich Schutzfälle gemäß 16. BImSchV ergeben, beträgt die grob abgeschätzte Entschädigungssumme für die unbebauten Wohnbereiche zirka 651.700 €.

Fazit
Durch passive Schallschutzmaßnahmen kann zwar die Belastung an den Gebäudefassaden der betroffenen Grundstücke gelöst werden, jedoch nicht die Belastung der nutzbaren ebenerdigen Außenwohnbereiche. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist aufgrund der hohen Entschädigungswerte für die Freiflächen mit insgesamt 847.500 € für den Schutz von 11 Grundstücken sowie der 7 Grundstücke mit betroffenen Außenwohnbereiche ebenfalls ungünstig. Die Realisierung des Schallschutzes ausschließlich mittels passiver Schallschutzmaßnahmen ist immissionsschutzrechtlich, insbesondere im Sinne einer gerechten Abwägung, nicht vertretbar.

Für das relativ neu errichtete Gymnasium München-Nord wird zu prüfen sein, ob die bestehenden Fassadenelemente wie Fenster bereits eine hinreichende Schallschutzleistung aufweisen oder Maßnahmen zur Nachrüstung erforderlich werden. Für die schutzbedürftigen ebenerdigen Außenbereiche wie Pausenhöfe kommt eine Lösung über Entschädigungsansprüche nicht in Betracht, da sich hier um keine schutzbedürftigen Aufenthaltsbereiche befinden, kann von einer Entschädigung abgesehen werden.

c) Kombination aktiver und passiver Schallschutzmaßnahmen
Da weder der vollständige Schutz mittels aktiver Schallschutzmaßnahmen noch der vollständige Schutz mittels passiver Schallschutzmaßnahmen im Bereich östlich der Knorrstraße zu annehmbaren Ergebnissen führt, wird eine Kombination beider Maßnahmen untersucht. Dabei werden aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der schutzbedürftigen ebenerdigen Außenwohnbereiche in Verbindung mit passiven Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen Fassaden unterstellt.

Um im Bereich der schutzbedürftigen ebenerdigen Außenwohnbereiche die Grenzwerte der 16. BImschV von 59 dB(A) einzuhalten, sind folgende Lärmschutzwände für die Grundstücke östlich der Knorrstraße erforderlich: (von Nord nach Süd)

- LSW 2: 2,00 m hoch auf einer Länge von rund 96 m, Mauer Bestand 1
- LSW 3: 2,00 m hoch auf einer Länge von rund 50 m, Mauer Bestand 2
- LSW 4: 3,00 m hoch auf einer Länge von rund 76 m
- LSW 5: 3,00 m hoch auf einer Länge von rund 161 m
- LSW 6: 2,00 m hoch auf einer Länge von rund 67 m

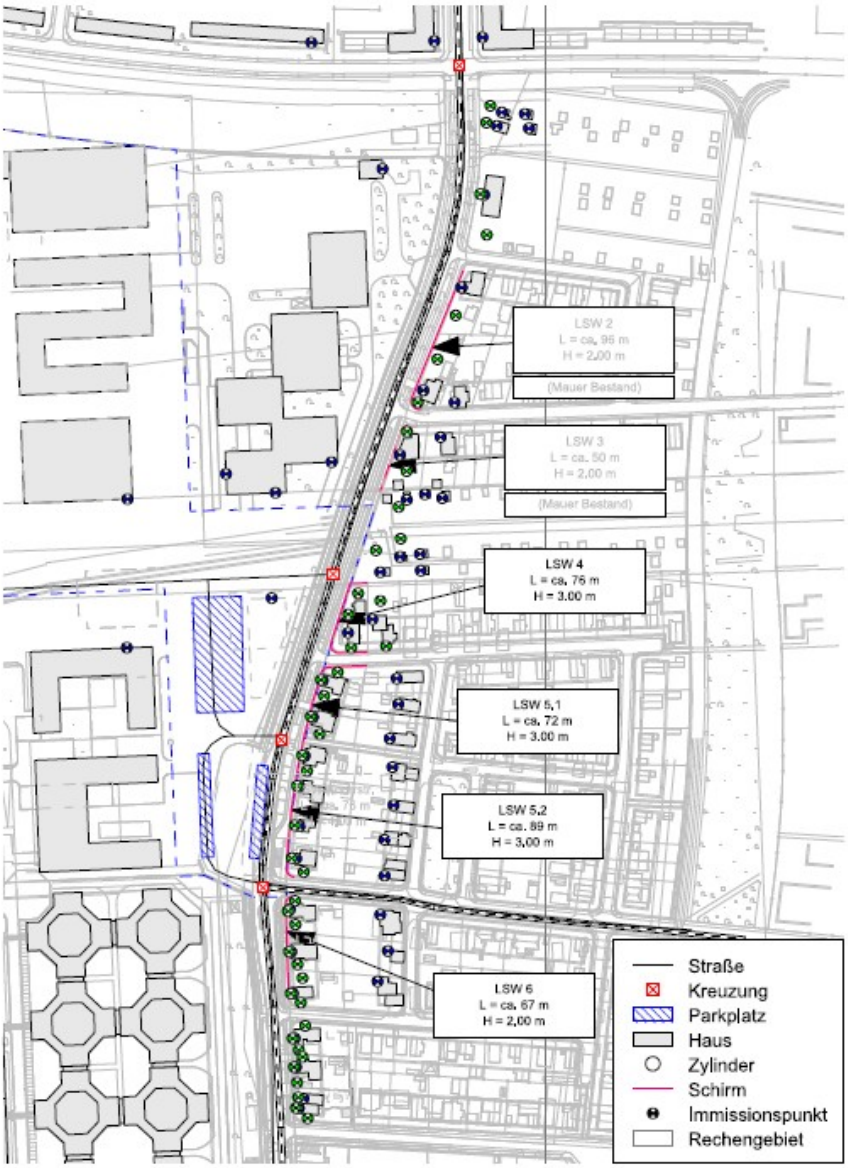

Abb. 7 Erforderliche Schallschutzwände zur Einhaltung der Grenzwerte nach 16.BImSchV im Bereich von Freiflächen (maßstabslos)

Es ergibt sich eine Gesamtfläche der zusätzlich zu den bestehenden Mauern erforderlichen Lärmschutzwände von 845 m². Für die Kosten von 1.500 €/m² Wandfläche ergeben somit eine Gesamtsumme von 1.267.500 €.

Durch diese aktiven Lärmschutzmaßnahmen können die schutzbedürftigen ebenerdigen Außenwohnbereiche, als auch zu einem gewissen Teil die Fassaden geschützt werden. Somit reduziert sich der Aufwand für die notwendigen passiven Schallschutzmaßnahme und es sind nur noch ca. 90 Fenster als unmittelbare Schutzfälle gemäß 16 BImSchV betroffen. Für

passive Maßnahmen verbleibt somit ein Entschädigungsanspruch von 130.500 €.

Im Übrigen sind an den Fassaden des Gymnasiums Nord passive Schallschutzmaßnahme zu prüfen.

Fazit:
Die für den Schutz der schutzbedürftigen ebenerdigen Außenwohnbereiche erforderlichen aktiven Schallschutzmaßnahmen sind aufgrund ihrer Höhe von höchstens 3 m für die betroffenen Grundstücke gut hinnehmbar und technisch leicht umsetzbar. Insbesondere ist eine Integration von notwendigen Toren und Türen gut machbar. Einige der betroffenen Grundstücke sind bereits im Bestand von Gartenmauern mit einer Höhe von zirka 2 m eingefasst, die als Lärmschutzwand ausreichend sind und verwendet werden können. Zum Teil sind im Bestand auch massive Hecken vorhanden, sodass eine Beeinträchtigung durch Lärmschutzwände eher gering ausfallen dürfte. Insgesamt führen die Schallschutzwände zu einer deutlichen Reduzierung der Schallbelastung der Außenwohnbereiche. So können mit den Maßnahmen flächendeckend Werte von 59 dB(A) eingehalten werden, während im Prognosenullfall wie auch im Prognoseplanfall (ohne die festgesetzten Maßnahmen) Schallwerte von über 70 dB(A) am Tag ermittelt werden.

Auch die Aufenthaltsräume in den Erdgeschossen werden zum Teil durch die geplanten Lärmschutzwände geschützt. In den Obergeschossen (und zum Teil auch in den Erdgeschossen) sorgen passive Lärmschutzmaßnahmen für einen wirksamen Schutz der Aufenthaltsräume.

Die Kombination von niedrigeren Lärmschutzwänden und passiven Schallschutzmaßnahmen an den Fassaden in Verbindung mit dem Nichtanfallen von Entschädigungsansprüchen für Freiflächen führt zu einem günstigen Kosten-Nutzen-Verhältnis von 1.398.000 € für den Schutz der betroffenen Grundstücken und betroffenen Außenwohnbereichen. Zwar führt dies zu einer höheren wirtschaftlichen Belastung als ein Verzicht auf aktive Maßnahmen in Verbindung mit passiven Maßnahmen und Entschädigung. Bei einer ausschließlich wirtschaftlichen Betrachtungsweise (die beispielsweise bei einer Planfeststellung zur Anwendung kommt) müsste der Variante ohne Lärmschutzwände der Vorzug gegeben werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind neben wirtschaftlichen aber auch städtebauliche Aspekte zu betrachten, die im besonderen auch eine gerechte Abwägung öffentlicher und privater Belange sicherstellen soll. Die festgesetzten Lärmschutzwände sind städtebaulich vertretbar, zum Teil sind bereits im Bestand Gartenmauern und Hecken in vergleichbarer Höhe vorhanden, und tragen zu einem deutlich höheren Nutzen für die nutzbaren ebenerdigen Außenwohnbereiche bei. Daher stehen die entstehenden Kosten des Maßnahmenpaketes aus aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen im Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck.

Gegenüberstellung der Kosten für die Schutzfälle gemäß 16. BImschV für den Bereich östlich der Knorrstraße:

	Variante a) Aktive Schallschutz-maßnahmen	Variante b) Passive Schall-schutzmaßnahmen	Variante c) Kombination aktiv und passiv
Kosten für aktiven Schall-schutz	rund 3.960.000 €	-	rund 1.267.500 €
Kosten für passiven Schallschutz	-	rund 195.800 €	rund 130.500€
Entschädigung für Freiflächen	-	rund 651.700 €	-
Gesamt	rund 3.960.000 €	rund 847.500 €	Rund 1.398.000 €

Zusätzlich sind in die weitere Planung mögliche Kosten für notwendige Umbaumaßnahmen im Bereich Knorrstraße sowie mögliche passive Schallschutzmaßnahmen für das Gymnasium München-Nord zu unterstellen.

d) Analoge Anwendung der Ergebnisse auch für Grundstücke mit Schallpegeln über 70/60 dB(A) ohne Anspruch nach 16. BImSchV

Bei Überschreitung von Schallpegeln über 70/60 dB(A) tags/nachts geht die Rechtsprechung von einem entschädigungsgleichen Eingriff in das Eigentum aus. Als Grundsatz ist der entschädigungsgleiche Eingriff möglichst durch die Anwendung von aktiven Schallschutzmaßnahmen zu vermeiden. Deshalb sollen aktive Maßnahmen dort untersucht werden, wo Werte von 70/60 dB(A) tags/nachts auf den zum Bebauungsplanumgriff angrenzenden privaten Grundstücken zu erwarten sind.

Für folgende Freiflächen, die sich im Einwirkungsbereich der Einzelmaßnahmen ÖPNV-Wendeanlage und/oder Umbau Knorrstraße befinden, an denen jedoch keine unmittelbaren Schutzfälle gemäß 16. BImSchV vorliegt, ergeben sich jedoch im Prognoseplanfall Erhöhungen des Beurteilungspegels und gleichzeitig eine Überschreitung Schwellenwert von 70 dB(A) tagsüber:

- Knorrstraße 172
- Knorrstraße 160
- Knorrstraße 158
- Knorrstraße 156
- Knorrstraße 154
- Kleingartenanlage Knorrstr. 174 (VE 64)
- Kleingartenanlage Knorrstr. 174 (VE 65)

Kombination passive und aktive Schallschutzmaßnahmen
In Anlehnung an das Vorgehen der Anspruchsfälle gemäß 16. BImschV wird auch für die Schutzfälle mit Schallpegeln über 70/60 dB(A) tags/nachts eine Kombination aktiver Schallschutzmaßnahmen (zum Schutz schutzbedürftiger ebenerdiger Außenwohnbereiche) und passiver Schallschutzmaßnahmen (zum Schutz von Aufenthaltsräumen in Gebäuden) vorgeschlagen.

Zusätzlich zu den unter Ziffer 5.8.3.7 c) genannten Lärmschutzwänden sind folgende Lärmschutzwände erforderlich:

- LSW 1: 2,70 m hoch auf einer Länge von rund 50 m
- Verlängerung der vorgesehenen LSW 4 rund 13 m
- Verlängerung der vorgesehenen LSW 5 rund 13 m
- Verlängerung der vorgesehenen LSW 6 rund 21 m und Erhöhung um 1,00 m
- LSW 7: 2,50 m hoch auf einer Länge von rund 24 m

Es ergibt sich für diesen Schutzfall eine Gesamtfläche der Lärmschutzwände von 1248 m². Somit ist zusätzlich zu den beschriebenen Maßnahmen unter Variante C, eine Fläche der Lärmschutzwände von zirka 400 m² erforderlich. Die geschätzten Gesamtkosten betragen bei 1.500 €/m² Wandfläche für die in diesem Fall erweiterten Lärmschutzwände somit zusätzlich zirka 605.500 €.

Passive Schallschutzmaßnahmen
Gegenüberstellend wurden die Kosten für passive Schallschutzmaßnahmen sowie eine Entschädigungsanspruch für ebenerdige Außenwohnbereiche für die Schutzfälle 70/60 dB(A) betrachtet. Sofern für alle Gebäude mit „wesentlicher Änderung“, die sich im Einwirkungsbereich der Einzelmaßnahmen gemäß 16. BImSchV befinden und an denen im Prognoseplanfall eine Überschreitung der Schwellwerte von 70/60 dB(A) tags/nachts festgestellt wurde, bei denen jedoch keine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte bezogen auf die Einzelmaßnahmen festgestellt wurde, an den betroffenen Fassaden Entschädigungen für den Austausch von ca. 42 Fenster durch Lärmschutzfenster zu berücksichtigen sind, würde hieraus ein geschätzter Entschädigungsanspruch von ca. 60.900 € ergeben.

Die passiven Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigen jedoch, nicht die schutzbedürftigen ebenerdigen Außenwohnbereiche der betroffenen Grundstücke. Für diese Bereiche würde sich, unter der Annahme von 2000 €/m² sowie von einem reduzierten Verkehrswert von 1000 €/m² für Freiflächen von Kleingartenanlagen, ein zusätzlicher geschätzter Entschädigung Anspruch von 535.800 € ergeben.

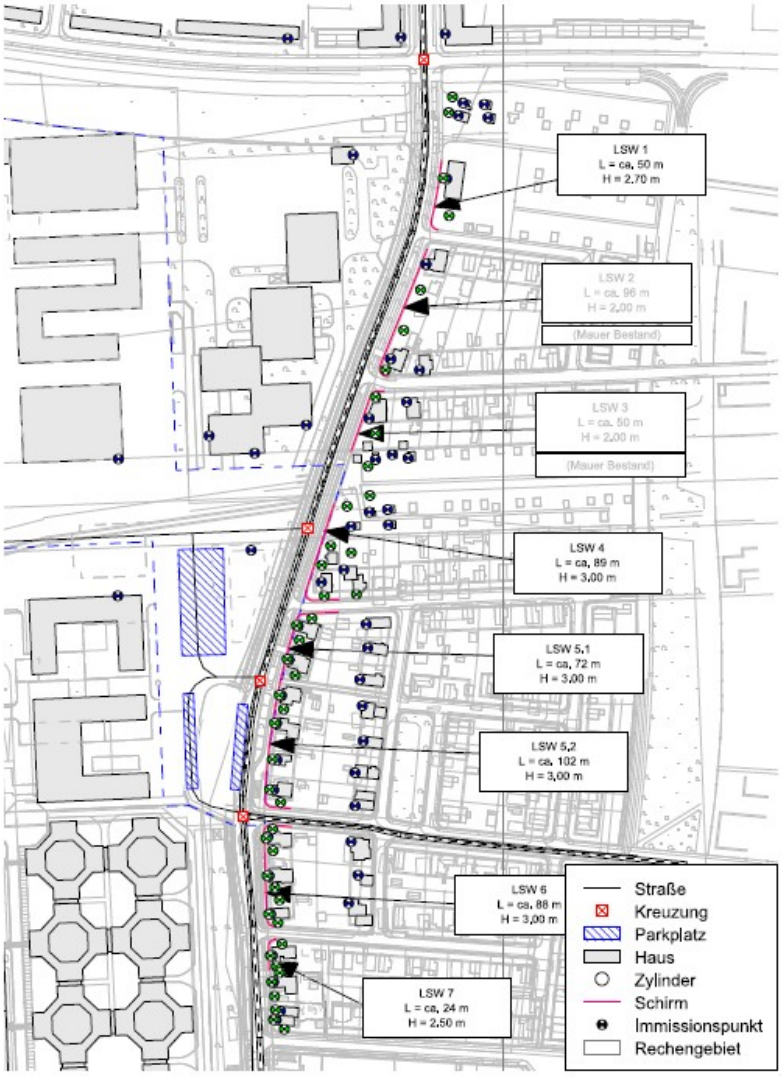

Abb. 8 Erforderliche Schallschutzwände zur Einhaltung der Grenzwerte nach 16.BImSchV für Freiflächen mit Erweiterung für Schutzfälle mit Schallpegeln über 70/60 dB(A) tags/nachts (maßstabslos)

Unter Berücksichtigung der gewählten Kombination von aktiven und passiven Maßnahmen müssen für Schutzfälle mit Schallpegeln über 70/60 dB(A) zusätzlich zu den Schutzfällen gemäß 16 BImSchV bei ca. 5 Fenster mit passiven Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigt werden. Es ergeben sich somit Kosten von 7.250 € für weitere Gebäude, die keine unmittelbaren Schutzfälle nach 16. BImSchV sind, an denen jedoch die Schwellwerte von 70/60 überschritten werden.

Fazit:
Insgesamt kann festgestellt werden, dass auch für die Grundstücke entlang der Knorrstraße mit Schallpegeln über 70/60 dB(A) mit der gewählten Kombination aus aktiven und passiven Schallschutzmaß-

nahmen eine gute Schutzwirkung erzielt werden kann. Insgesamt können die Außenwohnbereiche auf allen 13 der betroffenen Grundstücke durch die Maßnahmen geschützt werden. Die zusätzlichen Lärmschutzwände unterscheiden sich in ihrer Wirkung nur geringfügig von den unter Ziffer 5.8.3.7 c) genannten Lärmschutzwänden und sind daher ebenfalls städtebaulich vertretbar.

Gegenüberstellung der Kosten für die Schutzfälle gemäß 16. BImschV zuzüglich der Kosten für Schutzfälle mit Schallpegeln 70/60 dB tags/nachts für den Bereich östlich der Knorrstraße:

	Variante b) Passive Schallschutzmaßnahmen	Variante c) Kombination aktiv und passiv
Kosten für Fälle 16. BImSchV (aktiv+passiv)	rund 847.500 €	rund 1.398.000 €
Kosten für passive Maßnahmen bei Überschreitung 70/60 dB(A) tags/nachts	rund 60.900 €	rund 7.250 €
Kosten für aktive Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz Freiflächen bei Überschreitung 70 dB(A) tags	-	rund 605.500 €
Entschädigung für Freiflächen bei Überschreitung 70 dB(A) tags	rund 535.800 €	-
Gesamt	Rund 1.444.200 €	Rund 2.010.750 €

Sofern seitens möglicherweise betroffener Personen über den aktiven Schallschutz hinaus ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen geltend gemacht wird, ist im Rahmen einer Prüfung von Lärmvorsorgemaßnahmen nach 24. BImSchV zu ermitteln, ob tatsächlich ein Anspruch besteht oder ob der bereits vorhandene bauliche Schallschutz an den betroffenen Gebäuden hinreichend dimensioniert ist.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass durch die Umsetzung der Trasse für Schnellbusse mit den hohen Taktfrequenzen weitere Betroffenheiten im Streckenverlauf entstehen können, die in gesonderten Planungsverfahren behandelt werden. Ohne diese weiteren Planungsverfahren im Streckenverlauf von der Knorrstraße über die Heidemannstraße zum Kiefergarten ist aber eine Umsetzung des Schnellbussystems mit den unterstellten Taktfrequenzen nicht möglich. Insofern werden diese weiteren Betroffenheiten in den jeweiligen Planungsverfahren ermittelt und abgewogen werden.

Die zusätzlichen Belastungen für die Umgebung, die durch diese Planung entstehen, werden in der Abwägung aller Belange hingenommen. Bei der Erweiterung eines wichtigen Aufkommensschwerpunkts für den Münchner Norden kann zwangsläufig eine Verkehrszunahme in der Nachbarschaft nicht ausgeschlossen werden. Dabei wurde bei der Entwicklung des Verkehrskonzeptes bereits darauf geachtet, dass die Belastungen für bestehende Wohnlagen minimiert werden. Es lässt sich jedoch nicht vollständig vermeiden, dass an einzelnen Straßenabschnitten des Hauptstraßennetzes die Verkehrsbelastung und damit die Lärmimmissionen in relevantem Maß zunehmen. In die Abwägung ist dabei auch einzustellen, dass die Entwicklung bereits seit mehreren Jahren beabsichtigt ist und die Entwicklung daher für die Bewohnerinnen und Bewohner in der Nachbarschaft zu erwarten war.

5.8.3.8. Maßnahmen gegen Verkehrslärm innerhalb des Planungsgebiet

Sondergebiete und Kerngebiet
Der Orientierungswert für Gewerbegebiete gemäß DIN A 18005 von 65 dB(A) tagsüber, der hilfsweise zur Beurteilung der Immissionen an den geplanten Gebäuden im Sondergebiet herangezogen wird, wird mit Ausnahme der unmittelbar zur Schleißheimer Straße hin orientierten Fassade an allen Fassaden der Gebäude im Sondergebiet SO 1 eingehalten. An der Baugrenze des Sondergebiets SO 2 wird der Orientierungswert von 65 dB(A) tagsüber rechnerisch eingehalten.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 69 dB(A) tagsüber, der im Allgemeinen als Abwägungsobergrenze herangezogen wird, wird an allen Fassaden der geplanten Gebäude in den Sondergebiet SO 1 und SO 2 eingehalten.

Nutzbare Dachterrassen sollen nur dort situiert werden, wo entsprechend den allgemeinen Anforderungen an schutzbedürftige Grün- und Freiflächen ein Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche von 59 dB(A) tags nicht überschritten wird. Im SO 1 werden, mit Ausnahme kleiner Flächen im äußersten westlichen und südwestlichen Bereiche zur Schleißheimer Straße sowie im äußersten südöstlichen Bereich in der Nähe des Busbahnhofs, der angestrebte Zielwert von 59 dB(A) tagsüber eingehalten. Somit ist in weiten Bereichen des SO 1 eine Anordnung von Terassenflächen auf den Dächern der Gebäude möglich.

Bezogen auf das Kerngebiet im Südosten des Plangebiets liegen voraussichtlich an allen Fassaden Überschreitungen des Orientierungswerts der DIN 18005 von 65 dB(A) vor. Da der entsprechende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Kerngebiete bei 64/54 dB(A) (tags/nachts) niedriger liegt, sind entsprechende Maßnahmen erforderlich.

Aufgrund der Nähe des Kerngebiets zur Knorrstraße und zur rückwärtigen Wendeschleife sowie dem möglichen Bauraum ist ein Abrücken des

Gebäudes von der Lärmquelle nicht möglich. Lärmschutzwände kommen ebenfalls wegen der zulässigen Höhe des Gebäudes von 16 m nicht für den Schutz von Fassadenflächen in Frage, da diese gebäudehoch ausgeführt werden müssten. Somit ist zur Bewältigung des auf die Gebäude einwirkenden Verkehrslärms die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen für die Fassaden erforderlich.

Um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, sind bei Verkehrslärmpegeln von mehr als 65 dB(A) tagsüber gemäß § 11 Abs. 1 des Satzungstextes bei Neubau oder wesentlicher Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Büroräumen und Ähnlichem, die nicht über ein Fenster an einer weniger belasteten Seite (Beurteilungspegel < 65 dB(A) tags) belüftet werden können, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder ähnliche, technisch geeignete Maßnahmen vorzusehen,

Sofern in Fassadenbereichen die gesundheitsgefährdenden Werte von 70/60 dB(A) tags/nachts nicht eingehalten werden können, ist zur Gewährleistung gesunder Arbeitsverhältnisse in diesen Bereichen die Anordnung von lüftungstechnisch notwendigen Fenstern gemäß § 11 Abs. 2 des Satzungstextes ausgeschlossen. Dies kann insbesondere in Teilbereichen des Kerngebiets MK, vornehmlich auf der Ostseite, der Fall sein. Welche Fassadenbereiche dies genau betrifft, ist anhand der konkreten Planung zu bestimmen.

In § 2 Abs. 4 Buchstabe a des Satzungstextes ist als Art der Nutzung geregelt, dass Wohnungen und Beherbergungsbetriebe im MK nicht zulässig sind. Insofern ist hierdurch bereits erreicht, dass die gesunden Arbeitsverhältnisse, aber nicht mögliche Wohnverhältnisse in der weiteren Abwägung für das Kerngebiet beachtet werden müssen.

Dem hingegen sind gemäß § 2 Abs. 2 Buchstabe b des Satzungstextes im Sondergebiet SO 1 Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen als Ausnahme zugelassen, sofern die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse gewahrt sind.

5.8.3.9. Maßnahmen gegen Verkehrslärm außerhalb des Planungsgebiets

Zum Schutz unbebauter Außenwohnbereiche entlang der Knorrstraße vor bestehenden und künftigen Schallimmissionen werden im Bebauungsplan aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden festgesetzt. Die festgesetzten Maßnahmen führen dazu, dass in den ebenerdigen schützenswerten Außenwohnbereiche der östlich an die Knorrstraße angrenzenden Grundstücke der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59 dB(A) tags eingehalten werden kann. An den Fassaden der Gebäude treten künftig Beurteilungswerte von bis zu 69,2 dB(A) tags auf, auf die mittels passiver Schallschutzmaßnahmen reagiert werden soll. Welche Entschädigungsansprüche in Form von passiven Schallschutzmaßnahmen im Detail entstehen, ist in einem nachfolgenden Verfahren auf der Grundlage der 24. BImSchV zu ermitteln.

Die Ausführung der Lärmschutzanlagen hat dabei gemäß § 12 Abs. 1 des Satzungstextes auf Grundlage der ZTW-Lsw 06 (Zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden vom 08.02.2007) zu erfolgen, um die Funktionalität der Schallschutzanlagen zu gewährleisten. Im Einzelnen werden folgende aktive Schallschutzanlagen bezogen auf die Schallquelle festgesetzt:

Die Verkehrslärmbelastungen, die bereits jetzt von der Knorrstraße ausgehen sowie durch die zukünftigen Verkehre entstehen werden, führen zu einer deutlichen Schallbelastung für die angrenzenden Grundstücke entlang der Knorrstraße. Daher werden gemäß § 12 Abs. 2 bis 8 des Satzungstextes die Lärmschutzwände „LSW 1 bis LSW 7“ festgesetzt. Die Dimensionen der Lärmschutzwände ergeben sich aus der jeweils vorliegenden Immissionssituation. Die Höhe beträgt dabei zwischen 2 und 3 m, die Länge zwischen 24 und 174 m. Die Lärmschutzwände sollen jeweils auf öffentlichem Grund an der Grenze zu den jeweils betroffenen Grundstücken errichtet werden.

Die im Plan festgesetzten Lärmschutzwände „LSW 1 bis 7“ schützen die ebenerdigen Außenwohnbereich insbesondere auf den Flurstücken 199/6, 197/11, 197/0, 196/0, 195/47, 195/7, 195/6, 195/4, 195/79, 195/3, 195/2, 195/0, 194/37, 194/36, 194/35, 194/16, der Gemarkung Milbertshofen vor den Auswirkungen durch den Verkehrslärm auf der Knorrstraße. Die Festsetzung der Lärmschutzwand ist zwingend erforderlich, da bei den angrenzenden Grundstücken eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV vorliegt und/oder hier bereits gesundheitsgefährdende Lärmpegel in der Bestandssituation vorliegen, die durch das ursächlich ausgelöste Verkehrsaufkommen der gegenständlichen Planung weiter erhöht bzw. erstmalig überschritten werden.

Die Grundstücke entlang der Knorrstraße sind von der öffentlichen Verkehrsfläche aus erschlossen. Um die Zugänge zu den privaten Grundstücken zu gewährleisten, sind gemäß § 12 Abs. 9 des Satzungstextes einzelne, kleinere Unterbrechungen in den Lärmschutzmaßnahmen „LSW 1“ bis „LSW 7“ zulässig, sofern die Lärmschutzwirkung hierdurch nicht beeinträchtigt wird. Für Zu- und Ausfahrten zu den Grundstücken sind entsprechende Tore vorzusehen, um die Lärmschutzwirkung zu gewährleisten.

Um die nötige Flexibilität im Rahmen der weiteren Objektplanung der Lärmschutzwände zu gewährleisten, kann gemäß § 12 Abs. 10 des Satzungstextes ausnahmsweise von der Höhe und Lage der festgesetzten Lärmschutzwände abgewichen werden, wenn der Schallschutz auf andere Weise gewährleistet wird.

Auf die festgesetzten Lärmschutzanlagen kann gemäß § 12 Abs. 11 des Satzungstextes verzichtet werden, wenn stattdessen Gebäude oder bauliche Anlagen mit mindestens der gleichen Lärmschutzwirkung

errichtet werden. Insbesondere in den Bereichen der LSW 2 und LSW 3 sind bereits Gartenmauern vorhanden, die in ihrer Dimension den festgesetzten Lärmschutzwänden entsprechen. Hier sind – solange die Gartenmauern bestehen und eine gleichwertige Schutzfunktion erfüllen – Lärmschutzwände nicht neu zu erstellen.

Zuständigkeit und Kostenträger
Der Ausbau des ÖPNV-Angebots wird zwar durch den gegenständlichen Bebauungsplan erst ermöglicht, ist aber keine ursächliche Last aus der Erweiterung des FIZ. Daher liegt die bauliche Umsetzung der in diesem Bebauungsplan festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen in der Zuständigkeit des Straßenbaulastträgers, dem Baureferat. Die aktiven Lärmschutzmaßnahmen kommen auf öffentlichem Grund zu liegen. Die Kosten für die aktive sowie passive Lärmschutzvorsorge sind durch die LHM zu tragen. Die exakte Lage und Ausbildung der Lärmschutzwände ist in der späteren Planung und Umsetzung im Zusammenhang mit der Schnellbusverbindung zwischen Kieferngarten, Bayernkaserne und Am Hart zu berücksichtigen. Wie im Beschluss vom 03.01.2019 zur „ Weitere U-Bahn-Planung in der Landeshauptstadt München“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20/ V 12213) beauftragt, sollen die Stadtwerke München eine genehmigungsreife Planung für die Infrastruktur einer Schnellbusverbindung erarbeiten. Das Baureferat soll die Ausführungsplanung und die bauliche Umsetzung der Infrastruktur für die Schnellbusverbindung übernehmen.

5.9. Weitere Sachstände

5.9.1. Erschütterungen

Für die Gleisbetten der bestehende U-Bahnstrecke der U2, welche im östlichen Bereich unterhalb dem Planungsgebiet verläuft, sind keine besonderen Lärm- oder Erschütterungsschutzmaßnahmen vorhanden. Es sind somit bei der Errichtung von Gebäuden bauliche und/oder technische Vorkehrungsmaßnahmen zum Schutz gegen Erschütterungen und Körperschallübertragungen vorzunehmen, die sicherzustellen, dass die maßgeblichen Anhaltswerte der DIN 4150, Teil 2 Tabelle 1 vom Juni 1999 sowie die Immissionsrichtwerte für Innenschallpegel gemäß der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) Abschnitt 6.2 vom 26. August 1998 eingehalten werden.
Auch bei Einhaltung der Grenzwerte aus den o.g. Richtlinien ist es nicht auszuschließen, dass sich minimale Schwingungen vom U-Bahn-Tunnel auf darüber liegende Bauwerke übertragen und z. B. zu Störungen bei empfindlichen Messgeräten führen können. Dies ist im Bauvollzug zu beachten.

5.9.2. Luftreinhaltung

Mit Umsetzung des FIZ Nord Nord Projektes entstehen im Bereich des Planungsumfeldes an der Schleißheimer Straße Werkshallen in unterbrochener Bauweise und in einem großzügigen Abstand zur Straße. Die Durchlüftungssituation dürfte sich im Vergleich zu den bestehenden,

parallel zur Schleißheimer Straße errichteten Kasernengebäuden nur unmerklich verschlechtern. An der Knorrstraße dürfte sich durch die geplante Bebauung keine merkliche Änderung im Vergleich zur Bestandsbebauung ergeben. An beiden Straßenzügen ist somit von keiner Entstehung einer engen, schlecht durchlüfteten Straßenschlucht auszugehen. Der geplante Grünzug in Ost-West-Richtung im südlichen Bereich des Planungsgeländes, unterbricht die ohnehin aufgelockerte Randbebauung an der Schleißheimer Straße sowie an der Knorrstraße zusätzlich und sorgt für eine entsprechende Durchlüftung.
Aufgrund der vorliegenden mäßigen Belastungssituation an der Knorrstraße und Schleißheimer Straße auf Höhe des Planungsareals sowie der prognostizierten, nur geringen Verkehrszunahme durch das FIZ Nord Nord Projekt für sich betrachtet und einer sich nur geringfügig verschlechternden Durchlüftungssituation, ist im direkten Planungsumfeld an der Knorrstraße und Schleißheimer Straße bei Umsetzung des Planvorhabens von der Einhaltung des Jahresgrenzwertes für NO_2 und Feinstaub (PM_{10}, $PM_{2,5}$) auszugehen.

Für den Prognosenullfall, in dem die Verkehrsmehrung durch das FIZ-Future Konzept südlich des hier betroffenen Plangebietes sowie die Bebauung der Bayernkaserne berücksichtigt sind, werden für den Planungsnullfall bereits deutliche Verkehrszuwächse prognostiziert. Im erweiterten Planungsumfeld kann aufgrund dieser prognostizierten Verkehrsmehrungen eine Verschlechterung der lufthygienischen Belastungssituation und damit einhergehende Grenzwertüberschreitungen bereits für den Prognosenullfall nicht ausgeschlossen werden.
So führen auch bereits geringfügige Erhöhungen im Prognoseplanfall zu weitgehenden Überschreitungen der Grenzwerte. Für den Prognosehorizont 2030 auf das dass Verkehrsgutachten abstellt, können technisch Verbesserungen dazu führen, dass die Grenzwerte eingehalten werden können.

5.10. Verkehrsflächen

Die gemäß Planzeichnung festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „ÖV-Trasse (U-1793)“und „ÖPNV-Wendeschleife (U-1794)“ ermöglichen die Planung und Errichtung eines ÖPNV-Bahnhofs einschließlich Wendeschleife sowie die Querung des FIZ-Geländes in Ost-West-Richtung für den Fuß- und Radverkehr sowie Fahrzeuge des Linienverkehrs (gemäß § 13 des Satzungstextes). Mit sonstigem Linienverkehr sind neben den Buslinien der Stadtwerken München auch Fernbusse sowie der betriebseigene Werksbusverkehr der BMW AG zu verstehen. Dieser soll im Sinne einer effizienten Organisation des betrieblichen Mobilitätsmanagements ebenfalls auf der öffentlichen Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung abgewickelt werden können. Andere Arten des öffentlichen oder privaten Verkehrs sind auf dieser Fläche nicht zulässig. Die konkrete Ausgestaltung der Zulässigkeit von Verkehren hat dann im Rahmen der Straßenwidmung und verkehrsrechtlichen Anordnung zu erfolgen.

Aufgrund einer bestehender Dienstbarkeit ist der Deutschen Bahn AG zu Wartungszwecken die Zufahrt zu den Mastgrundstücken der Bahnstromfernleitung zu gewähren. Diese kann ebenfalls über die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung erfolgen, ist jedoch zwingend mit den betrieblichen Belangen der Stadtwerken München sowie BMW abzustimmen. Die Verkehrssicherung für Fuß- und Radverkehr ist in jedem Fall zu gewährleisten.

ÖV-Trasse (U-1793)
Das Grundstück der ÖV-Trasse verläuft in Ost-West-Richtung von der Knorrstraße bis zur Schleißheimer Straße und verbleibt im privaten Eigentum, soll jedoch wie oben dargestellt gemäß BayStrWG öffentlich gewidmet werden.

ÖPNV-Wendeschleife (U-1794)
Die festgesetzte Verkehrsfläche U-1794 liegt südlich im Planungsumgriff und schließt nördlich an die Verkehrsfläche U-1793 an. Sie soll für die zukünftige Nutzung eines ÖPNV-Bahnhofs einschließlich Wendeanlage dienen. Es soll entsprechend eine straßenrechtliche Widmung gemäß BayStrWG erfolgen. In Bezug auf den dafür erforderlichen Grunderwerb hat die Landeshauptstadt München (LHM) von der privaten Eigentümerin die Verkehrsfläche zu erwerben.

Knorrstraße
Das Straßenprofil der öffentlichen Verkehrsfläche der Knorrstraße wird erweitert und an die zukünftigen Anforderungen angepasst. Für den Linienverkehr ist ein Umbau des Straßenprofils der Knorr-Straße auf der Höhe des Kerngebiets notwendig, hier ist ein zusätzlicher Abbiegestreifen in die ÖPNV-Wendeanlage erforderlich. Östlich des Kerngebiets wird der öffentliche Straßenraum nach Westen hin erweitert, hierzu ist durch die LHM anteilig ein Grundstückserwerb erforderlich. Dementsprechend erfolgt hier eine Festsetzung als Verkehrsfläche. Die östliche Straßenbegrenzungslinie der Knorrstraße bleibt erhalten. Die Breite der zukünftigen Straße erlaubt eine Entflechtung von Fuß- und Radverkehr sowie die Schaffung eines Nord-Süd verlaufenden Zwei-Richtungsradwegs und eines möglichen Pkw-Parkbereichs. Bei der Umsetzung eines Parkstreifens sollte auf eine Bepflanzung mit entsprechend dimensionierten Bäumen zwischen den Stellplätzen geachtet werden. Aufgrund der günstigen Lage – nahe des ÖPNV-Bahnhofs, dem BMW Eingang Ost, sowie dem Kerngebiet – bieten sich, die Stellplätze im Parkstreifen für besondere Zwecke wie z. B. Pkw-Sharing-Angebote, Ladeeinrichtungen für Elektromobile oder als oberirdische Parkmöglichkeit für Menschen mit Behinderung oder einen Taxistand an.

5.11. Zu- und Ausfahrten

Erschließung des Sondergebietes SO 1
Die reguläre verkehrliche Erschließung des Sondergebiets SO 1 erfolgt für Pkw und Lkw über die Schleißheimer Straße. Dies erfolgt gemäß § 14 Abs. 1 des Satzungstextes ausschließlich über die Bereiche, die gemäß Planzeichnung von der Festsetzung „Bereich ohne Ein- und Ausfahrt“ ausgenommen sind und somit über die sogenannte Betriebsstraße. Unter Nutzung der Panzerbrücke kann die Zu- und Abfahrt in alle Richtungen kreuzungsfrei über Rechtsabbiegen erfolgen. Dadurch werden die Knorrstraße und die östlich angrenzenden Wohngebiete von FIZ-bezogenem Verkehr entlastet.

Behelfszufahrten
Im Weiteren ist ausnahmsweise zu o.g. Festsetzung auch je eine untergeordnete Behelfszufahrten (BZF) im östlich Bereich der Schleißheimer Straße und im südlichen Bereich der Knorrstraße zulässig (gemäß § 14 Abs. 2 des Satzungstextes).

Die Behelfszufahrt an der Schleißheimer Straße dient der Aufrechterhaltung der betrieblichen Sicherheit und der Abläufe der Forschungseinrichtung im Teilbereich FIZ Nord Nord. Sie erfüllt die Funktion einer notbefahrbaren Zweit-Anbindung in außergewöhnlichen Ereignisfällen, wenn die Nutzung der Hauptzufahrt (Verkehrskreisels) zeitweise nicht möglich ist oder die Nutzung einer weiteren Zufahrtsmöglichkeit zwingend erforderlich wird. In diesen Fällen ist die Erschließung (und ggf. auch die Evakuierung) des Areals über eine temporäre Behelfszufahrt sicherzustellen. Darüber hinaus sind im gesamten Sondergebiet nur erforderliche Zufahrten für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge zulässig. Um eine Nutzung der Behelfszufahrten als Regelzufahrten auszuschließen, sollte die Behelfszufahrt dem Ausbaustandard einer untergeordneten Zu-/Ausfahrt entsprechend gestaltet werden.

Eine Behelfszufahrt östlich des SO 2 an der Knorrstraße, dient als Notzufahrt des FIZ Nord. Eine untergeordnete Erschließung des SO 2 ist in Notfällen oder zur Entfluchtung des SO 2 teilweise über die festgesetzte Verkehrsfläche U-1794 nötig und soll deshalb in diesen Sonderfällen zulässig sein. Dies ist im Rahmen der Objektplanung sowie bei der ggf. notwendigen straßenrechtlichen Anordnung durch den Träger der Straßenbaulast zu berücksichtigen.

Erschließung des Kerngebiets
Das Kerngebiet MK wird über die Knorrstraße erschlossen. Dies betrifft sowohl den Besucherverkehr als auch den Lieferverkehr. Um eine Störung des betrieblichen Ablaufs des Bahnhofs mit Wendeschleife zu vermeiden, werden entlang der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Ein- und Ausfahrten ausgeschlossen. Um den Verkehrsfluss auf der Knorrstraße so wenig wie möglich zu beeinträchtigen, soll die Zu- und Ausfahrt jeweils nur durch Rechtsabbiegen möglich sein.

Erschließung des Busbahnhofs
Die Erschließung der ÖPNV-Wendeanlage erfolgt über drei Kreuzungen entlang der Knorrstraße im Norden, im Süden sowie in der Mitte der Anlage. Zwei Kreuzungen sind bereits im Bestand signalisiert. Die Kreuzung im Norden muss zukünftig ebenfalls signalisiert werden, u.a. um die Schulwegsicherheit zum Gymnasium München-Nord zu gewährleisten. Die Werksbusse werden über die ÖV-Trasse verkehren und über die ÖPNV-Wendeanlage an die Knorrstraße angebunden.

5.12. Stellplätze und Tiefgaragen

Stellplätze im SO 1 sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Im Kerngebiet sind notwendige Stellplätze in der hierzu festgesetzten Fläche für Tiefgaragen, welche eine Unterbauung der Verkehrsfläche U-1794 in nördlicher und westlicher Richtung über den Bauraum hinausgehend ermöglicht, zulässig. Entsprechend wird gemäß § 15 Abs. 1 des Satzungstextes festgesetzt, dass diese Tiefgaragenfläche dem Kerngebiet zugeordnet ist.

Ziel der Planung ist es auf Grundlage der Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt München, der vorhandenen öffentlichen Verkehrserschließung, der Möglichkeiten des betrieblichen Mobilitätsmanagements, der Personalentwicklung der BMW AG und der betriebstechnisch notwendigen Anzahl von Entwicklungsfahrzeugen – die Anzahl der insgesamt herzustellenden Stellplätze so zu bestimmen, dass zusätzlicher Parkdruck auf die umliegenden Wohngebiete und eine Belastung durch Parksuchverkehr möglichst vermieden wird.

Andererseits sollen auch keine unnötigen Stellplatzflächen über den vorhandenen Bedarf hinaus generiert werden. Basierend auf den Erfahrungen aus den bereits vorhandenen Einrichtungen des FIZ ist für die Erweiterung FIZ Nord Nord ein deutlich geminderter Stellplatzbedarf von zirka einem Stellplatz je zwei Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu erwarten. Die Reduzierung des Stellplatzbedarfs ist im Wesentlichen auf folgende Punkte zurückzuführen:

- gutes ÖPNV-Angebot
- umfangreiches Mobilitätskonzept

Aus diesem Grunde wird als Ausnahme eine Reduzierung der gemäß Stellplatzsatzung der LHM erforderlichen Stellplatzzahl im SO 1 ermöglicht, sofern im Rahmen der Umsetzung durch geeignete alternative Mobilitätsangebote auch in Zukunft sichergestellt ist, dass der reale Stellplatzbedarf tatsächlich im entsprechenden Maße gesenkt wird. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 4.2 Verkehrliche Erschließung) verwiesen.

Entsprechend der Planung sollen im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes voraussichtlich Arbeitsplätze für etwa 5.000 Mitarbeiterinnen und

Mitarbeiter geschaffen werden. Gemäß § 15 Abs. 2 des Satzungstextes kann im SO 1 die Zahl der nach Art. 47 BayBO in Verbindung mit der Stellplatzsatzung der LHM notwendigen Stellplätze bei Nachweis eines geeigneten und dauerhaft gesicherten Mobilitätskonzepts ausnahmsweise reduziert werden. Aus oben genannten Gründen und unter Ansetzung von 350.000 m² Geschossfläche für das SO 1 ergibt sich ein Stellplatzschlüssel von 1 Stellplatz pro 140 m² Geschossfläche des SO 1. Dies entspricht einem Stellplatzbedarf von einem Stellplatz je zwei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Die Untergrenze der Stellplatzanzahl, die bei Erfüllung der obengenannten Auflagen im Bauvollzug zugelassen werden kann, liegt somit bei 2.500 Stellplätzen. Eine weitere Reduzierung der Stellplätze ist ausgeschlossen.

Stellplätze im Kerngebiet
Die Zahl der Stellplätze im Kerngebiet bemisst sich nach der Stellplatzsatzung.

Die geplanten Nutzungen für das Kerngebiet können sich aus Büronutzungen sowie Nutzungen für Gesundheitsversorgung, Einzelhandel und einem Fitnesscenter zusammen setzen. Gemäß des Verkehrsgutachtens sind für o.g. Nutzungsszenario zirka 120 Stellplätze für Pkw ausreichend. Auch sind keine negativen Auswirkungen auf die verkehrliche Situation zu erwarten. Um ausreichende Stellplatzangebote für die geplanten Nutzungen sicherzustellen, wurde die Tiefgaragenfläche so dimensioniert, dass rund 120 Stellplätze in zwei Geschossen nachgewiesen werden können. Bei Nutzungsszenarien mit einem höheren Stellplatzbedarf ist die verkehrliche Machbarkeit im Rahmen des Bauvollzugs nachzuweisen.

Fahrradstellplätze für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
Bedingt durch die unterschiedlichen Anforderungen an die technische Ausstattung und die notwendigen Arbeitsplätze für die Bereiche Büro, Produktion und Prüfstände, ist das Verhältnis von Arbeitsplätzen zu Geschossfläche im SO 1 geringer als üblicherweise angesetzt. Daher wird der Bedarf für Fahrradabstellplätze abweichend von der Fahrradabstellplatzsatzung der Landeshauptstadt München (FabS) über die erzeugten Fahrten im Verkehrsgutachten ermittelt.

Das Verkehrsgutachten geht aufgrund von Erhebungen im bestehenden FIZ von einem Modal-Split für Radverkehr von 10 % aus, so ergeben sich für das FIZ Nord Nord im Beschäftigtenverkehr mindestens zirka 390 Radfahrer am Tag. In der Machbarkeitsstudie zum FIZ Future wurde ein Gesamtkonzept für Radabstellplätze aufgestellt. Nach diesem Konzept sind dem FIZ Nord Nord im Bereich SO 1 in Summe 600 Radabstellplätze zuzuordnen, die auch den erhöhten Radverkehrsanteil im Sommer aufnehmen können. Daraus ergibt sich rechnerisch, dass gemäß § 15 Abs. 3 des Satzungstextes im SO 1 je 580 m² 1 Fahrradstellplatz herzustellen ist. Dadurch kann ein ausreichendes Angebot für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bereitgestellt werden. Diese Fahrradabstellplätze sind im SO 1 unterzubringen. Zur Steigerung der Effizienz könnten doppel-

stöckige Abstellanlagen angeboten werden. Weiter wird auf die Ausführungen unter Ziffer 5.12 verwiesen.

Das SO 2 generiert keinen eigenen Bedarf an Fährradabstellpatzen. Nach der Zweckbestimmung „Eingangsportal und Nahmobilitätseinrichtungen“ gemäß § 2 Abs. 3 des Satzungstextes sind Fahrradabstellanlagen zulässig. Diese dienen der Unterbringung von Fahrradabstellplätzen, die sich aus Nutzungen des Forschungs- und Innovationszentrums, jedoch nicht aus dem gegenständlichen Bebauungsplan, generieren.

5.13. Dienstbarkeitsfläche

Im östlichen und südlichen Bereich der parkartig zu begrünenden Fläche im Sondergebiet SO 1 sollen zukünftige Aufenthalts- und Erholungsflächen nicht nur von den Beschäftigten genutzt werden können, sondern auch der Allgemeinheit zur Verfügung stehen. Hierfür wird gemäß § 16 Abs. 1 des Satzungstextes für die im Plan zu sichernd gekennzeichnete Fläche ein Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt. Näheres regelt der städtebauliche Vertrag mit der Eigentümerin. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 7) verwiesen. Die durch die Dienstbarkeit belegte Fläche ist für den Aufenthalt zu gestalten. Um ein abwechslungsreiches Gestaltungskonzept zu ermöglichen, kann aus technischen und/oder gestalterischen Gründen von der festgesetzten Lage und den Abmessungen ausnahmsweise abgewichen werden, soweit die Abweichung unter Würdigung der nachbarlichen Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist und die Flächengröße insgesamt erhalten bleibt (§ 16 Abs. 2 des Satzungstextes).

Um den Aufenthalt und die Nutzung des öffentlich zugänglichen Bereichs des Nachbarschaftsgarten von konkurrierenden Nutzungen frei zu halten, sind im Bereich der Dienstbarkeitsfläche gemäß § 16 Abs. 2 des Satzungstextes die Aufenthaltsbereich des Wirtsgartens und der Kindertageseinrichtung nicht zulässig. Somit kann ein ausreichender Platzbedarf und die Aufenthaltsqualität der jeweiligen Nutzungen sichergestellt werden.

5.14. Einfriedungen

Einfriedungen sind aus Gründen der Betriebssicherheit erforderlich, da nicht in allen Bereichen eine wirksame Gebäudesicherung über die Fassade erfolgen kann. Um den öffentlich zugänglichen Nachbarschaftsgarten und den Übergangsbereich zum angrenzenden Gymnasium München-Nord gestalterisch nicht zu beeinträchtigen, sind Einfriedungen im SO 1 gemäß § 17 Abs. 1 des Satzungstextes nur auf der Westseite des Planungsgebiets zur Schleißheimer Straße hin und an der Nordseite in Richtung Grünzug an der Rathenaustraße zulässig. Im Weiteren ist eine Einfriedung der zulässigen KiTa-Außenspielflächen zulässig. Diese ist in ihrer gestalterischen und räumlichen Ausbildung den Sicherheitszaunanlagen zur Absicherung des FIZ-Komplexes als untergeordnet zu beurteilen.

Einfriedungen im Bereich des SO 2 sind nicht zulässig, da diese dem Zweck des SO 2 als Zugangsgebäude widersprechen.

Nötige Einfriedungen sind nach § 17 Abs. 2 des Satzungstextes als Stabgitterzäune zu errichten. Um eine wirksame Sicherung zu gewährleisten, ist abweichend von der Vorgartensatzung der Landeshauptstadt München eine Zaunhöhe von bis zu 2,50 m zulässig.

5.15. Aufschüttungen, Abgrabungen und Stützmauern

Der FIZ Komplex – das Bestands-FIZ, das FIZ Nord und das FIZ Nord Nord – hat ein gemeinsames Erschließungsniveau von 503,8 m NHN . Der öffentlich zugängliche Nachbarschaftsgarten zwischen den Bauteilen FIZ Nord und FIZ Nord Nord soll auf dieser Höhe liegen. Hierfür sind Aufschüttungen zur Geländeangleichung bis zu den festgesetzten Höhenkoten erforderlich. Dies ermöglicht eine ausreichende Überdeckung, um die Nord-Süd-gerichteten Logistik-Tunnel in der technisch notwendigen Höhenlage führen zu können. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.3) verwiesen.

Ggf. sind im Bereich von Zu- und Ausfahrten sowie Zugangsbereichen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen Abgrabungen und Aufschüttungen sowie Stützmauern im untergeordneten Umfang notwendig. Die Anpassung des Geländeniveaus im erforderlichen Umfang ist allgemein zulässig und vom jeweiligen Eigentümer vorzunehmen.

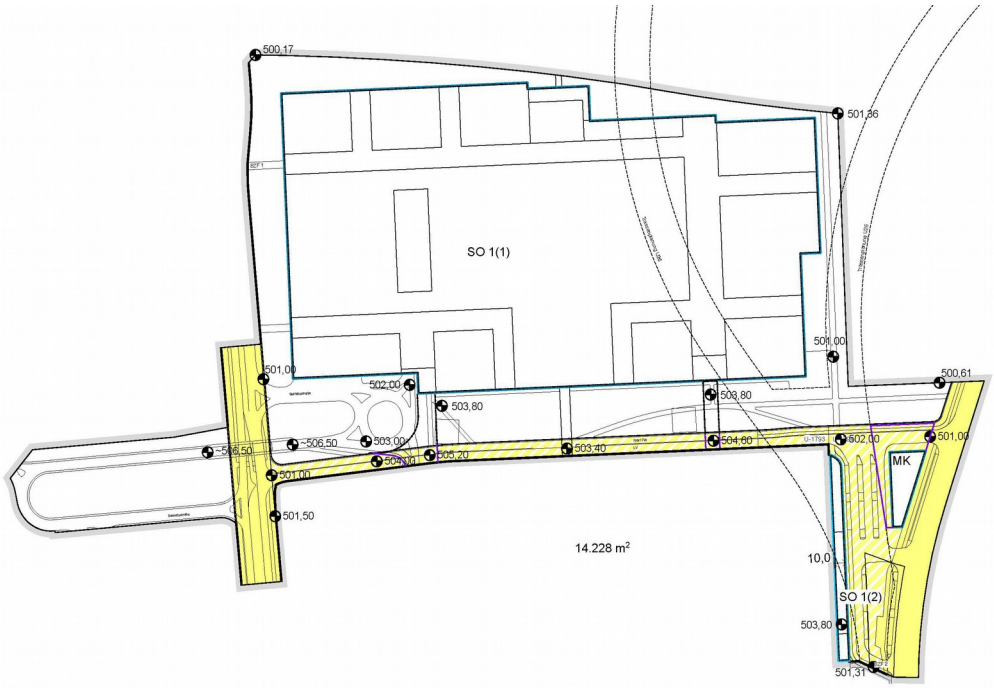

Abb. 9 Höhenkotenplan - Kotenangaben in m ü. NN (maßstabslos)

Um im südlichen Bereich der Grünflächen des SO 1 alle Überdeckungen der Tunnelbereiche sicherzustellen, sind Oberflächen von ausgebauten Straßen, Wegen und Plätzen auf die Höhe der jeweiligen festgesetzten Höhenkoten anzuheben (§ 18 des Satzungstextes). Die maximale Geländeoberkante kann auch geringfügig über- oder unterschritten werden, sofern bautechnische Notwendigkeiten dies erfordern.
Die festgesetzten Höhenkoten im Bereich der ÖV-Trasse durch den Nachbarschaftsgarten entsprechen folgender Höhenabwicklung von Ost (Knorrstraße) nach Westen (Schleißheimer Straße):

- 502,0 m NHN
- 504,6 m NHN
- 503,4 m NHN
- 505,2 m NHN
- 504,0 m NHN
- 501,0 m NHN Bezugskote Schleißheimer Straße

Um einen barrierefreien Anschluss der ÖV-Trasse (U-1793) an die Schleißheimer Straße zu gewährleisten wird darauf hingewiesen, dass im südlichen Bereich auf eine höhenabgestufte Ausbildung des Gehwegs ggf. mit Podesten und möglichst kurzer Rampenlänge zu achten ist. Die Anforderungen der ÖV-Trasse und des parallel geführten Geh- und Radweges sind mit den Stadtwerken München sowie dem Straßenbaulastträger und der Straßenverkehrsbehörde abzustimmen.

5.16. Werbeanlagen

Für gewerbliche Nutzungen ist Werbung (z.B. in Form von Firmenlogos) von hoher wirtschaftlicher Bedeutung. Sie soll den Standort der Unternehmen kenntlich machen. Im Rahmen der städtebaulichen Situation müssen solche Werbeanlagen aber im angemessenen Verhältnis zum Orts- und Landschaftsbild stehen und sich einfügen. Jeweilige Arten von Werbeanlagen haben sich in ihrer Anordnung, in Umfang, Größe, Form, Farbgebung, Lichtwirkung sowie Materialauswahl dem Erscheinungsbild und der Architektur unterzuordnen (§ 19 Abs. 1 des Satzungstextes).

Um negative Auswirkungen auf den öffentlichen Raum zu vermeiden, hat sich die Gestaltung von Werbeanlagen an der bestehenden Umgebung zu orientieren. Unzulässig sind gemäß § 19 Abs. 2 des Satzungstextes Werbeanlagen und Fassadenbeleuchtungen in Form von laufenden Schriften, Blink- und Wechselbeleuchtung oder sich bewegende Werbeanlagen sowie Wechselwerbeanlagen.

Um den öffentlichen Raum nicht zu stark zu beeinträchtigen, sind nach § 19 Abs. 3 des Satzungstextes Werbeanlagen über den realisierten Wandhöhen ausgeschlossen. Im Sinne dieser Regelung dürfen auch keine Werbeanlagen an technischen Dachaufbauten angebracht werden.

Damit zulässige Werbeanlagen an Fassaden der Gebäude keine zu dominante Wirkung entfalten, sind sie gemäß § 19 Abs. 4 des Satzungstextes

nur in Form von betriebseigenen Firmenlogos oder Firmennamen in Einzelbuchstaben mit einer Schrifthöhe von maximal 1,00 m zulässig.

Um deutliche Hinweise auf die Hauptzufahrten bzw. Haupteingängen des FIZ zu ermöglichen, sind gemäß § 19 Abs. 5 des Satzungstextes im SO 1 zwei freistehende Werbeanlagen in Form von Sammelhinweisanlagen mit einer Höhe von bis zu 7,00 m zulässig. Diese sollen an der Logistik-Zufahrt an der Schleißheimer Straße und am Haupteingang Ost an der Knorrstraße angeordnet werden. Um Fremdwerbung zu vermeiden sind Werbung bzw. Hinweisschilder nur für die im Planungsgebiet befindlichen Betriebe zulässig. Zur besseren Orientierung im Gebiet sind Hinweistafeln, die als Leitsystem zu den Nutzungen in den Baugebieten dienen, auch außerhalb der Bauräume und bis zu einer Höhe von 4,50 m zulässig.

Um ein geordnetes Stadtbild zu sichern und damit Werbeanlagen nur im nötigen Umfang errichtet werden, sind diese nur an der Stätte der Leistung zulässig. Auch ist Fremdwerbung unzulässig um die Aufenthaltsqualität besonders im Bereich des öffentlich zugänglichen Nachbarschaftsgarten gewährleisten zu können.

5.17. Grünordnungskonzept

5.17.1. Begrünung des Baugebietes

Mit dem sogenannten „Nachbarschaftsgarten“ entsteht eine zusammenhängende Grünfläche, die das Planungsgebiet bandartig durchquert. Diese verbleibt im Privateigentum der BMW AG, wird aber ein öffentlich zugänglicher, vielfältig nutzbarer Park sein. Der Nachbarschaftsgarten setzt sich durch die zirka 25.000 m^2 große Grünfläche im Umgriff des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939d und der nördlich im Umgriff des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939a liegenden zirka 15.500 m^2 großen Grünfläche zusammen. Die dazwischen verlaufende ÖV-Trasse gliedert den Nachbarschaftsgarten, ohne die beiden Teilflächen stadträumlich voneinander zu trennen.

Der Masterplan sieht Grünflächen östlich und südlich des SO 1 umfangreiche Neupflanzungen von Gehölzen vor. Auf der Teilfläche des Nachbarschaftsgarten, die im Umgriff des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939a liegt, ist eine geometrisch-regelmäßige Anordnung der Bäume mit einer Baumart (z. B. Platane) vorgesehen, während sich die Neupflanzungen auf der Teilfläche des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939d sowohl in der Gehölzauswahl als auch in ihrer Anordnung am vorgefundenen Gehölzbestand orientieren sollen. Die in der grünordnerische Planung vorgesehenen Wiesenflächen sind unterschiedlich ausgeprägt.

Die östlichen und südlichen Grünflächen sind gemäß § 20 Abs. 1 dieser Satzungsbestimmung als parkartig zu gestalten und zu begrünen festgesetzt. Die Flächen sind mit dem Standort entsprechenden und gerechten Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Für die östlichen und südlichen

Bereiche der Grünfläche werden kurzschürige, artenreiche Grünlandbestände auf magerem Ausgangssubstrat angesät, um Beeinträchtigungen durch den absehbaren Nutzungsdruck vorzubeugen.

An den Rändern zur Schleißheimer Straße und zum Rathenaupark sind ökologische Aspekte vorrangig, hier sind nach § 20 Abs. 2 dieser Satzungsbestimmung Flächen als landschaftsgerecht zu gestalten und zu begrünen festgesetzt. Diese Flächen sind entsprechend u.a. mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Da hier, insbesondere entlang der Schleißheimer Straße der Nutzungsdruck weit geringer sein wird, können sich diese Bereiche naturnah entwickeln. Geplant sind hier, zweischürige Wiesen und/oder Säume, die mit einer artenreichen Saatgutmischung aus autochthonem Ausgangsmaterial auf magerem Substrat angelegt werden. So werden auch Nahrungsbiotope für im Gebiet vorkommende Tierarten wie Star, Stieglitz und Grünspecht geschaffen und die artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen gemäß spezieller artenschutzrechtlicher Untersuchung vom 17.10.2017 realisiert.

Flächen nach § 20 Abs. 1 und 2 dieser Satzungsbestimmung sind dauerhaft zu erhalten. Bei Verlust oder Ausfall sind sie mit den gemäß der Güteanforderung festgesetzten Bäumen, Sträuchern und Rasen- bzw. Wiesenflächen zu ersetzen. Abgrabungen in diesen Bereichen sind zu begrünen.

Gemäß § 20 Abs. 3 dieser Satzungsbestimmung gelten für Freiflächen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, welche für den Betriebsablauf nicht benötigt werden die oben genannten Festsetzungen nach § 20 Abs. 1 und 2 gleichermaßen. Innerhalb des Bauraumes liegende Flächen, Verkehrsflächen und – entwurfsabhängig – auch nicht befahrene bzw. begangene Flächen oder Abschnitte, sind in Abstimmung mit den verkehrlichen Belangen ebenfalls als Grünflächen oder Grünstreifen herzustellen und mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Dies trägt zur Verbesserung des Erscheinungsbildes und zur Reduzierung der Flächenversiegelung bei.

Um das Landschaftsbild möglichst zu erhalten, soll in den Randbereichen zur westlich angrenzenden Schleißheimer Straße und zum nördlich gelegenen Rathenaupark gemäß § 20 Abs. 4 des Satzungstextes der festgesetzte, wertvolle Gehölzbestand erhalten und durch Neupflanzungen ergänzt werden. Unvermeidbar sind Eingriffe in den Baumbestand für die Anforderungen des Brandschutzes und für je eine Zuwegung zur Schleißheimer Straße bzw. am möglichen Zugang Nord.

5.17.2. Versiegelung

Im Baugebiet können ebenerdige Grün- und Freiflächen mit einem Anteil von zirka 20% an der gesamten Fläche ermöglicht werden.

Um negative Auswirkungen auf die Umwelt, das Klima sowie die Flora und Fauna möglichst zu vermeiden oder gering zu halten sind gemäß § 20 Abs. 5 des Satzungstextes befestigte Flächen nur in dem Umfang zulässig, wie sie für eine funktionsgerechte Grundstücksnutzung notwendig sind.
Nach § 20 Abs. 6 des Satzungstextes sind Bodenbeläge für die Erschließungsflächen (Wege- und Stellplätze) wasserdurchlässig zu gestalten. Die Fußwege im Bereich der Grünflächen können, wie für eine Münchner Grünanlage typisch, wassergebunden hergestellt werden, Radwege mit Dränpflaster oder Dränansphalt. Jene Abschnitte, die zumindest zeitweise befahrbar sein müssen (zu den Strommasten u.a.) können als Rasenpflaster gebaut werden, dies gilt ebenso im Bereich für Flächen gemäß § 20 Abs. 1 bis 3. Gemäß § 20 Abs. 7 des Satzungstextes können notwendigen Feuerwehrumfahrten inkl. entsprechender Aufstellflächen als Schotterrasen hergestellt werden.

Versiegelungsbilanz:

Versiegelung Bestand	Fläche in m²	In Prozent
Gesamter Geltungsbereich	196.686 m²	100,00%
Bereits versiegelte/bebaute Flächen im Bestand	99.721 m²	50,70%

Versiegelung Planung	Fläche in m²	In Prozent
Gesamter Geltungsbereich	196.686 m²	100,00%
Durch Festsetzungen ermöglichter Versiegelungsgrad im Sondergebiet	128.554 m²	65,36%
Durch Festsetzungen ermöglichter Versiegelungsgrad im Kerngebiet	1.276 m²	0,65%
Versiegelung der Verkehrsflächen	28.327 m²	14,40%
Summe Versiegelung Planung	158.157 m²	80,41%

5.17.3. Dachbegrünung

Neben der Anlage von extensiv begrünten Dächern werden Teilbereiche der Dachflächen als nutzbare Dachterrasse gestaltet, um innerhalb des Planungsgebietes und mit der Dachlandschaft des bestehenden FIZ eine gestalterische Einheit zu erreichen. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.5.5) verwiesen.

Nach § 20 Abs. 8 des Satzungstextes sind die gemäß Planzeichnung festgesetzten Flachdächer ab einer Fläche von 100 m² zu begrünen, um das anfallende Niederschlagswasser zu minimieren bzw. verdunsten zu lassen. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.17.4) verwiesen. Von der festgesetzten Begrünung sind nutzbare Dach-

flächen und Flächen für technische Anlagen ausgenommen. Die Teilflächen der nutzbaren Freibereiche/Trassen ergänzen das ebenerdige Freiflächenangebot für die Beschäftigten mit besonderen Qualitäten wie direkte Erreichbarkeit aus den Büros heraus, Sicht über die Stadt und einer guten Besonnung. Grundsätzlich sind für begrünte Dachflächen mit technischen Anlagen eine Mindestgesamtschicht von 10 cm (einschließlich Dränschicht) herzustellen.

Die Flachdächer bieten zudem eine hohe Flexibilität für die Installation von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie. Sowohl extensive Dachbegrünungen als auch PV-Anlagen sind unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit sinnvoll. Daher sollen sie sich gegenseitig nicht ausschließen und sind flächengleich kombinierbar. Diese Kombination kann flächenmäßig übereinander (d.h. in Form einer extensiven Dachbegrünung, die durchlaufend unter der jeweiligen Anlage zur Nutzung solarer Strahlungsenergie vorgesehen ist) oder flächenmäßig getrennt (d.h. in Form einer Anordnung der Anlage zur Nutzung solarer Strahlungsenergie neben der Dachbegrünung) erfolgen. Die extensive Dachbegrünung wird ebenfalls mit artenreichen Pflanzenmischungen angesät, so dass auf den Dächern ein Sekundärlebensraum für Flora und Fauna entstehen kann. Gemäß § 20 Abs. 9 des Satzungstextes dürfen im Fall einer getrennten Anordnung (Anlagen zur Nutzung solarer Strahlenenergie neben Dachbegrünung) die Anlagen zur Nutzung solarer Strahlenenergie maximal 50% der Dachflächen einnehmen. Zur Kompensation der reduzierten Dachbegrünung, ist bei getrennter Anordnung für die durch technische Anlagen genutzten Dachflächen eine gleich große, begrünte Fläche mit einer durchwurzelbaren Dicke von mindestens 20 cm (einschließlich Dränschicht) vorzusehen.

5.17.4. Versickerung

Die extensive Dachbegrünung ist Teil eines gestuften Entwässerungssystems. In der Substratschicht wird Wasser zurückgehalten und so zeitverzögert den nachfolgenden Bausteinen des Entwässerungssystems zugeführt. Mit der Rückhaltung bleibt das Wasser auch für die Vegetation verfügbar und kann zudem seine kühlende Wirkung auf die Umgebung entfalten. Überschüssiges Wasser kann zunächst in so genannten Retentionsboxen, die auch unter befestigten Dachflächen (nutzbare Terrassen) angelegt werden können, weiter auf dem Dach zurückgehalten werden, ehe es in die bodenbündigen Grünflächen abgeleitet wird. Für die Rückhaltung und Versickerung ist im Bereich der Grünflächen des SO 1 die Anlage eines Sees möglich, dessen Ufer zumindest teilweise in Sickerflächen übergehen kann. Dies und die Grünflächen im Sondergebiet SO 1 ermöglichen es, dass verbleibende Niederschläge weitestgehend dezentral versickern können. Im Weiteren gilt die städtische Entwässerungssatzung. Auf die zusätzliche Darstellung von räumlich festgelegten Versickerungsflächen wird daher verzichtet. Des Weiteren können in den Grünflächen u.a. unter den dort zulässigen Flächen für die Feuerwehr Rigolen angelegt werden.

Gemäß § 20 Abs. 10 des Satzungstextes sind bei Dachterrassen oder -gärten zur Kompensation von nicht-begrünten Bereichen mindestens 20% der Fläche intensiv mit einer durchwurzelbaren Schicht von durchschnittlich zirka 35 cm zu begrünen. Hierbei sind neben möglichen Rasenflächen und Staudenpflanzungen, die mit einer eher niedrigen Vegetationsschicht auskommen, auch Großstrauchpflanzungen möglich, die eine bis zu 80 cm hohe Substratschicht benötigen. Die Verwendung von Großbäumen auf den Dächern ist nicht vorgesehen.

5.17.5. Durchgrünung von Stellplätzen

Stellplatzanlagen sind mit Bäumen zu begrünen. Diese können Entwurfsabhängig entweder in Sickergräben zwischen den Stellflächen gepflanzt werden oder auch in kleinen Grünflächen, die die Parkplatzflächen gliedern. Neben dem gestalterischen Aspekt haben Bäume durch Verschattung und Verdunstung auch positive Auswirkungen auf das Kleinklima. Hierzu setzt § 20 Abs. 11 des Satzungstextes fest, dass je 5 ebenerdiger Stellplätze ein großer, standortgerechter Laubbaum (Endwuchshöhe über 20 m) zu pflanzen ist.

5.17.6. Baumbilanz

Im Sondergebiet SO 1 sind nach derzeitigem Baumbestandsplan 1.017 Bäume vorhanden. Für die 568 nach Baumschutzverordnung geschützten Bäume, die gefällt werden müssen, können nur 425 Bäume innerhalb des Bebauungsplangebiets als Ersatzpflanzungen vorgenommen werden. Die übrigen Bäume werden an anderer Stelle im Stadtgebiet durch Neupflanzungen ersetzt, für die von der BMW AG Ausgleichszahlungen geleistet werden.

Baumbilanz:

	Anzahl Bäume
Baumbestand nach Baumbestandsplan	1.017
davon als zu erhalten festgesetzt	-150
davon nach Baumschutzverordnung geschützt und zu fällen	-568
Neupflanzungen im Bebauungsplangebiet	+425
Ablöse und/oder außerhalb zu ersetzende Bäume	+1436
Bilanz	1.017

Damit die Baumpflanzungen möglichst frühzeitig eine ökologische und räumliche Wirkung entwickeln können, werden als Pflanzgrößen höhere Qualitäten festgesetzt. Hierdurch werden in einem gewissen Maß die durch das Baurecht ausgelösten Verluste an großen Bäumen kompen-

siert. Für die Pflanzung von Bäumen sind entsprechend die Festsetzungen nach § 20 Abs. 12 bis 15 des Satzungstextes zu beachten.

Zudem werden innerhalb der überbaubaren Flächen überwiegend ebenerdig Verkehrsflächen entstehen. Damit auch hier gepflanzte Bäume dauerhaft funktionsfähig erhalten bleiben, ist gemäß § 20 Abs. 14 des Satzungstextes je Baum auf einer Fläche von 24 m^2 eine durchwurzelbare Substrathöhe von 120 cm festgesetzt. Damit sind die für die langfristige Entwicklung der Bäume notwendigen Maßnahmen sichergestellt. Dies wird durch mindestens 60 cm hohe Pflanztröge ermöglicht, die dann für die Bäume auch als Schutz des Stammes und des Wurzelwerks innerhalb der Verkehrsfläche dienen.

Gemäß § 20 Abs. 16 des Satzungstextes sind im Bereich des Schutzstreifens der 110-kV Bahnstromleitung nur Kleinbäume zulässig. Um einen störungsfreien Betrieb der Stromleitung zu ermöglichen sind Bäume in diesem Bereich regelmäßig zu kürzen. Dementsprechend ist die Pflanzung von größeren Bäumen nicht sinnvoll.

Allgemein kann gemäß § 20 Abs. 17 des Satzungstextes von vorangegangenen Bestimmungen zur Gestaltung der Freiflächen abgewichen werden, solange dies mit den Zielen der Grünordnung vereinbar ist und die Grundzüge der Planung nicht berührt sowie die Abweichung unter Würdigung von nachbarschaftlichen Interessen jeweils mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist.

5.18. Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen

Innerhalb der Böschungen der Panzerbrücke werden Teilbereiche aufgrund ihrer hohen Wertigkeit für Flora und Fauna (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG) als „Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt. Eine Überlagerung mit der Festsetzung „Flächen mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen“ erfolgt, um die notwendigen Pflegemaßnahmen aufzuzeigen. Da die Böschungen der Panzerbrücke größtenteils innerhalb der Schutzzone der 110 kV-Leitung liegen, darf sich der vorhandene Baumbestand nur auf die Höhe des zulässigen Abstands zur Leitung entwickeln (§ 21 Abs. 1 des Satzungstextes). Das regelmäßig notwendige „Auf-den-Stock-Setzen“ der Bäume wird auf Teilflächen genutzt, um eine niederwaldartige Gehölzstruktur aufzubauen. Großbäume, die sich in voller Größe entwickeln können, sollen vorsichtig freigestellt werden, indem Jungwuchs von Bäumen und Sträuchern entfernt wird. Insbesondere auf der südexponierten Böschung wird damit auf einer größeren Fläche die Entwicklung einer artenreichen Krautschicht initiiert. Dadurch wird hier das Lebensraum- und Nahrungsangebot für streng und besonders geschützte Vogelarten (Grünspecht u.a.) erhöht und ein erster Beitrag zur Umsetzung von CEF-Maßnahmen möglich.

Im Pflege- und Entwicklungskonzept, das für diese festgesetzten Flächen vorgelegt wird (§ 21 Abs. 2 des Satzungstextes), werden die notwendigen Maßnahmen eingehend beschrieben. Die langfristige Sicherung der für den Natur- und Artenschutz wertvollen Flächen ist damit sichergestellt. Die Flächen schließen zudem an die wertvollen Ausgleichsflächen im angrenzenden Virginia-Depot an und werden damit eine wertvolle Teilfläche im übergeordneten Biotopverbundsystem.

5.19. Spezieller Artenschutz

Mit dem Vorhaben sind Eingriffe verbunden, die besonders und streng geschützte Arten betreffen. Die Auswirkungen auf die vorgefundenen besonders und streng geschützten Arten sind demnach folgendermaßen einzuschätzen: Die Karthäusernelke ist im westlich der Schleißheimer Straße liegenden Virginia-Depot weit verbreitet, eine Schädigung der Art insgesamt ist daher nicht zu erwarten. Zudem kann die Karthäusernelke problemlos in der Dachbegrünung und in Freiflächen wieder angesiedelt werden. Beim Weißen Waldvögelein (RLB Vorwarnstufe), handelt es sich um ein vereinzeltes Zufallsvorkommen. Zudem ist das Vorkommen auf Wälder und waldartige Bestände beschränkt, die vor allem im Norden des Gebiets (Gehölzbestände zum Rathenaupark hin) vorkommen und zumindest teilweise erhalten werden.

Die Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke sowie des Idas-Bläulings, des Hauhechel-Bläulings und des Weißbindigen Wiesenvögelchens haben ihren Schwerpunkt im nahegelegenen Virginia-Depot, das in den letzten Jahren durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in seiner Funktion für Trocken- und Magerbiotope gestärkt wurde. Ein kleiner Teil des Ausgleichsflächenbedarfs kann im Virginia-Depot nachgewiesen werden. Die hier bereits durchgeführte Entwicklung von Pioniervegetation auf ehemals versiegelten Flächen und die Entwicklung von wärmeliebenden Säumen durch verbesserte Pflege entspricht den Lebensraumausstattungen dieser Arten. Zusätzlich werden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 1939d alle Möglichkeiten zur Etablierung von Mager- und Trockenstandorten ausgeschöpft (Verwendung von autochthonen Saatgutmischungen für Freiflächen, Dachbegrünung, Aufwertung von bestehenden und zu erhaltenden Biotopen in Randbereichen). Weitere Ausgleichsflächen zur Etablierung von für diese Arten geeigneten Lebensräumen werden außerhalb des Stadtgebietes München geschaffen (ehemaliges Munitionsdepot Eching). Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 8.5.6) verwiesen.

Als geschützte Fledermausarten wurden Weißrandfledermaus sowie die Zwergfledermaus nachgewiesen**.** Beide Fledermausarten sind nach BNatSchG streng geschützt (Arten der Anhang IV der FFH-Richtlinie). Das Planungsgebiet ist in seiner aktuellen Ausstattung im Wesentlichen für die Weißrandfledermaus jedoch von geringer Bedeutung. Die mit Gehölzen bestandenen Bereiche werden nur sporadisch von einzelnen Tieren durchflogen, wobei es gelegentlich auch zu kurzen Jagdphasen kommt. Eine

Quartiernutzung ist aufgrund des sporadischen Aufkommens nicht gegeben. Die Zwergfledermaus berührt das Planungsgebiet nur an seinem Nordrand, an dem ein etwas breiterer Gehölz- bzw. Grüngürtel angrenzt. Auch dort gelangen nur sehr wenige Nachweise. Insgesamt ist das Planungsgebiet daher aus Sicht des Fledermausschutzes von sehr geringer Bedeutung.

Mit dem Vorkommen für einzelne rückläufige oder bedrohte Vogelarten, die regional noch gut repräsentiert (Grünspecht, Star, Stieglitz) bzw. für die im Planungsgebiet eher geringe Funktionen anzunehmen sind (Waldlaubsänger, Trauerschnäpper), ist das Gebiet aus der Sicht des Vogelschutzes von mittlerer Bedeutung. Die wertbestimmenden Strukturen sind dabei die lichten, reich strukturierten Gehölzbestände mit Altbäumen und Sträuchern, für den Grünspecht auch die ameisenreichen brachliegenden Offenlandflächen. Die genannten Vogelarten sind nach BNatSchG besonders geschützt, der Grünspecht ist streng geschützt.

Durch die Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung genannten CEF-Maßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen für Fledermäuse und Vogelarten ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten abzusehen.

Wesentliche Vermeidungsmaßnahmen sind zusammenfassend:

- Kontrolle von Gebäuden vor Abriss auf Vorkommen von Fledermäusen,
- Kontrolle von „Biotopbäumen“ vor Fällung auf Fledermausnutzung, ggf. Verschließen von Höhlungen,
- Installation von Nistkästen für Höhlen- und Gebäudebrüter,
- Beschränkung der Zeiträume für Gehölzrücknahme und Baufeldfreimachung,
- Sicherung des Brutbaumes des Grünspechts am Nordrand des Geltungsbereichs.

Als CEF-Maßnahmen werden festgesetzt:

C1 – Star: Installation einer speziellen Nisthilfe an Gebäuden und an verbleibenden Bäumen (Starenkasten), rasche Herstellung kurzgrasiger Gras-Krautfluren auf Freiflächen innerhalb des Bebauungsplan-Umgriffs oder angrenzend, langfristig Entwicklung von Altbaumbeständen.

C2 – Trauerschnäpper: Innerhalb der verbleibenden Gehölzbestände oder angrenzend Installation von zwei Gruppen mit je 10 Nistkästen

C3 – Stieglitz: Herstellung ruderaler Staudenfluren auf Freiflächen innerhalb des Bebauungsplan-Umgriffs oder angrenzend

C4 – Fledermäuse: Installation von Spaltenquartieren an Gebäuden bzw. von Fledermauskästen an verbleibenden Baumbeständen

Eine detailliertere Beschreibung der notwendigen Maßnahmen findet sich im Umweltbericht sowie in der Untersuchung zum speziellen Artenschutz vom 13.10.2017. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 8.6.3) verwiesen.

Die genannten CEF-Maßnahmen sowie die ausschließliche Verwendung von insektenfreundlicher Beleuchtung und Vogelschutzglas werden vertraglich vereinbart.

5.20. Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Mit den geplanten Baumaßnahmen wird ein Eingriff in Natur und Landschaft verursacht. Die Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs erfolgt gemäß den Grundsätzen des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Die erforderliche Ausgleichsfläche beträgt insgesamt 39.678 m² und wird zu einem kleinen Teil im Virginia-Depot westlich der Schleißheimer Straße großteils aber außerhalb des Plangebiets im ehemaligen Munitionsdepot in den Gemeinden Eching und Oberschleißheim nachgewiesen.

Übersicht über die Ausgleichsflächen

	Fläche
Ausgleichsflächenbedarf:	39.687 m²
davon im Virginia-Depot nachgewiesen	825 m²
davon außerhalb in Eching und Oberschleißheim nachgewiesen	38.862 m²
Bilanz	0 m²

5.21. Inklusion, Barrierefreiheit und Gender Mainstreaming

Bei Gestaltung und Möblierung von öffentlichen Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung ist der barrierefreien sowie verkehrssicheren Erschließung und Nutzbarkeit zu entsprechen. Insbesondere sind hier auf die Belange der Schulwegsicherheit zwischen der Haltestelle Am Hart und dem Gymnasium München-Nord entlang der Knorrstraße zu achten. Die Festsetzungen des Bebauungsplans stehen dem nicht entgegen, die Umsetzung obliegt der Landeshauptstadt München.

Eine barrierefreie Erreichbarkeit von Gebäuden und Freiflächen (beispielsweise durch ebenerdige Zugangsmöglichkeiten im Erdgeschoss oder Maßnahmen wie barrierefreie Ausbildung von Rampen ggf. mit Podesten zur Überwindung der unterschiedlichen Geländehöhen wurden im städtebaulichen Entwurf beachtet und schlagen sich im Bebauungsplan beson-

ders in der Ausbildung der Geländemodellierung durch Abgrabungen und Aufschüttungen nieder. So sollen die Freiflächen des Nachbarschaftsgartens sowohl für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von BMW als auch für die angrenzenden Wohngebiete gut zugänglich gestaltet sein. Durch die Gestaltung nutzbarer Dachgärten werden für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zusätzlich arbeitsplatznahe und gut erreichbare dezentrale Erholungsbereiche geschaffen, die zudem barrierefrei direkt zugänglich sind.

Das Planungsgebiet verfügt durch die U-Bahnstation Am Hart und die bestehenden und geplanten Bus-Haltestellen über eine sehr gute Anbindung an das übergeordnete öffentliche Verkehrsnetz und ist damit auch für Menschen ohne eigenes motorisiertes Verkehrsmittel gut erreichbar. Zusätzlich wird durch die mögliche Schaffung von betrieblichen und öffentlichen Sharing-Systemen im Plangebiet eine weitere Alternative für die Erreichbarkeit angeboten, sodass Verkehrs- und Wegenetz für nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer zusätzlich verbessert werden. Eine Entflechtung der Fuß- und Radwege trägt zur verkehrssicheren Benutzung der Wege und Straßen bei.

Das städtebauliche und landschaftsplanerische Konzept berücksichtigt auch die Anforderung des Gender Mainstreaming:

Die Umsetzung der geplanten sozialen Ziele, wie die Schaffung einer Kindertagesstätte, ergänzender Dienstleistungs- und Einzelhandelsangebote sowie Gastronomiebetriebe, bietet nicht nur den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Möglichkeit einer arbeitsplatznahen Versorgung, sondern unterstützt gleichermaßen die umliegenden Quartiere. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 4.3 Soziale Nutzungen und Nahversorgung) verwiesen.

Bei der Umsetzung der Planungen sollen angstfreie, offene und belichtete Räume durch Bau- und Nutzungsgestaltung geschaffen werden. Dies kann durch entsprechende Maßnahmen wie ausreichende Belichtungs- und Belüftungselemente und farbliche Gestaltung erfolgen. Die Beleuchtung in den Abend- und Nachtstunden sowie der Winterdienst auf allen wesentlichen Fuß- und Radwegen soll zur gefahrlosen Benutzung sichergestellt werden. Für die Freiflächen im SO 1 und für die durch Überbauung entstehenden Räume sowie Räume in Unterbauungen (Tiefgaragen und Tunnelanlagen) ist beim Zwischen- und Endausbau auf eine offene und angstfreie Gestaltung z. B. durch ausreichende Belichtungselemente und nicht eingezäunte Bewegungsräume zu achten. Dies trägt zur Unterstützung des Sicherheitsempfindens insbesondere von Frauen, älteren Menschen, Jugendlichen und Kindern bei.

Durch geschlechter-, alters-, religions- und herkunftsneutrale Angebote von Dienstleistungen und Einzelhandel im Kerngebiet sowie Gastronomien im Bereich des Nachbarschaftsgarten, sollen die Nutzung, der Aufenthalt sowie das Erleben für alle gleichermaßen ermöglicht werden.

So wird eine Vielfalt für unterschiedliche Nutzgruppen und eine Durchmischung der Zielgruppen geschaffen.

6. Wesentliche Auswirkungen

Die Planung hat folgende Auswirkungen:

6.1. Städtebau

- Rückbau und Nutzung bestehender Kasernenfläche,
- Errichtung von rund 350.000 m² GF für zirka 5000 Beschäftigte,
- großflächige und großformatige Gebäudekubaturen bis 31 m Höhe als neue Setzung im Umfeld.

6.2. Grünordnung

- Erhöhung des Versiegelungsgrads,
- erheblicher Eingriff in den Baum- und Biotopflächenbestand,
- für die Bevölkerung frei zugängliche Grünflächen,
- Entwicklung einer landschaftstypischen lichten Gehölzstruktur aus Bestand,
- Fällung und Neupflanzungen von Bäumen im Bereich bestehender Kasernenflächen,
- Schaffung von zirka 4 ha Ausgleichsmaßnahmen, überwiegend auf neu hergestellten bzw. optimierten Vegetationsflächen im Bereich des ehemaligen Munitionsdepots auf dem Gemeindegebiet Eching und Oberschleißheim (Muna Eching).

6.3. Verkehr

- verträgliche Anbindung des Vorhaben an das Verkehrsnetz durch entsprechende Maßnahmen,
- keine signifikante ursächliche Aufkommensmehrung und damit Verschlechterung an den untersuchten Knoten durch das Bebauungsplangebiet,
- mit Umsetzung der Planung sind zirka 7.000 KFZ-Fahrten/24h zu erwarten,
- Maßnahmen um den Anteil der Kfz-Fahrten am Gesamtverkehr und damit die Mehrbelastung des umliegenden Straßennetzes möglichst gering zu halten (siehe hierzu Ziffer 5.2),
- Bereitstellung von Flächen für die Neuanlage des ÖPNV-Bahnhofs an der Knorrstraße bzw. eine Neuorganisation der ÖPNV-Haltestellen für Busse,
- Erweiterung des öffentlichen Verkehrsangebotes,
- Öffentliche Querung des Nachbarschaftsgartens in Ost-West-Richtung für den Fußgänger- und Radverkehr sowie für den Linienverkehr (Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) und BMW Werksbusverkehr).

7. Städtebaulicher Vertrag und Kosten/ Grundstückserwerb/ Baureihenfolge und Wettbewerb/ Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen/

7.1. Städtebaulicher Vertrag und Kosten

Die Flächen im Planungsgebiet sind Gegenstand der gemeinsamen Erklärung zwischen der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) und der Stadt vom 22.08.2011 zur Abwendung einer städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme. Darin hat die BImA u.a. erklärt, die ursächlichen und notwendigen Kosten u.a. für Planungsleistungen und den Umbau der Schleißheimer Straße zu übernehmen bzw. diese Verpflichtungen den Käuferinnen und Käufern der Grundstücke aufzuerlegen. Die derzeitige Eigentümerin hat im Kaufvertrag mit der BImA anerkannt, sämtliche ursächlichen Kosten der städtebaulichen Entwicklung zu tragen und sämtliche, den Kaufgegenstand betreffende Verpflichtungen aus der gemeinsamen Erklärung zu übernehmen.
Zur Konkretisierung der entsprechenden Pflichten wird zwischen der Landeshauptstadt München und der privaten Planungsbegünstigten der Flächen ein städtebaulicher Vertrag geschlossen. Dieser regelt insbesondere:

- den notwendigen Umbau der Schleißheimer Straße auf eigene Kosten,
- die Bestellung einer Dienstbarkeit (Geh- und Aufenthaltsrecht) für den Nachbarschaftsgarten sowie die Pflicht zur Herstellung dieser Flächen,
- die Herstellung der ÖV-Trasse durch den Nachbarschaftsgarten einschließlich von Provisorien,
- die Entschädigungsleistungen für nicht ursächliche Flächen (Dienstbarkeitsfläche und ÖV-Trasse) durch die Stadt,
- die von der Stadt zu entschädigende Flächenabtretungen für die öffentlichen Verkehrsflächen, der ÖPNV- Wendeanlage sowie Anpassung Knorrstraße,
- Maßnahmen zum Artenschutz.

Der referatsübergreifenden Arbeitsgruppe Sozialgerechten Bodennutzung (SoBoN) wurde am 06.12.2017 und am 05.06.2019 das Vorhaben vorgestellt. Die Planung fällt nicht in den Anwendungsbereich der Sozialgerechten Bodennutzung. Maßgeblich ist die gemeinsame Erklärung.

7.2. Grundstückserwerb und Widmungsflächen

Hierzu werden folgende Regelungen in Abstimmung mit der BMW AG, dem Kommunalreferat, dem Baureferat sowie dem Planungsreferat getroffen:

Da sich der Großteil der Flächen des Planungsgebiets im Eigentum der BMW AG befinden und andere Teilbereiche im Eigentum der Stadtwerken München (derzeitige Buswendeanlage) sowie der Landeshauptstadt München (öffentliche Verkehrsflächen) wurde das Kommunalreferat mit der Bewertung und dem Erwerb von diesen Flächen beauftragt.

Grundsätzlich wird zwischen Abtretungsflächen und Sonderflächen unterschieden. Zu den Abtretungsflächen, welche durch die Landeshauptstadt München von der BMW AG erworben werden, zählen zum einen die zukünftige Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (U-1794) und ein östlicher Teil des Grundstücks Flurstücks-Nr. 1199/0, Gemarkung Milbertshofen, welcher der Erweiterung des Straßenprofils der Knorrstraße dient. Als Sonderflächen werden die Flächen bezeichnet, welche im Eigentum von BMW verbleiben, aber durch Widmung oder Dienstbarkeit zukünftig durch die LHM genutzt werden. Hierzu gehören die Widmungsfläche der ÖV-Trasse (U-1793) durch den sogenannten Nachbarschaftsgarten sowie die Dienstbarkeitsfläche zugunsten der Allgemeinheit für den öffentlichen Zugang des Nachbarschaftsgartens.

Zusammenfassend werden folgende Regelungen getroffen:

- **ÖPNV-Wendeanlage (U-1794):**
  Die Flächen der zukünftigen ÖPNV-Wendeanlage werden durch die LHM erworben. Da sich derzeit ein Bestandsgebäude (24.0) der BMW AG im Bereich der zukünftigen ÖV-Trasse und dem zukünftigen privaten Kerngebietsgrundstück befindet, übernimmt BMW den Rückbau des Gebäudes. Die ÖPNV-Wendeanlage geht frühestens zum 01.08.2023 in das Eigentum der LHM über.

- **Dienstbarkeitsfläche:**
  Die Dienstbarkeitsfläche zugunsten der Allgemeinheit im Bereich der privaten Grünfläche dem sogenannten Nachbarschaftsgarten wird mit Fertigstellung 2035 und Abnahme durch das Baureferat fällig. BMW behält als Grundstückseigentümer das Hausrecht und erhält im Zuge dessen die Möglichkeit zur Durchsetzung der Einhaltung Nutzungseinschränkungen, die vor allem dem besonderen Schutzbedürfnis eines Forschungs- und Entwicklungsstandortes dienen. Die Einschränkungen lehnen sich an die Grünanlagensatzung an und betreffen z.B. allgemeine Öffnungszeiten, Regelung von Aktivitäten (z.B. Mitführen von Hunden, offene Feuerstellen und Grills, etc.) oder betriebsspezifische Regelungen (z.B. zu Foto-/ und Filmaufnahmen von Betriebsanlagen, usw.).

- **Umbaumaßnahmen Schleißheimer Straße:**
  BMW übernimmt bis zum 31.12.2024 den Umbau der Schleißheimer Straße nach städtischen Vorgaben und in Abstimmung mit dem Baureferat und dem Kreisverwaltungsreferat.

- **Umbaumaßnahmen Bereich Knorrstraße:**
  Die LHM hat die Herstellung und den Unterhalt im Bereich der Knorrstraße zu tragen. Hierzu gehören:

  - die Straßenprofilerweiterung der westlichen Knorrstraße (z.B. Verschwenkung des Fuß- und Radwege, Herstellung des Parkstreifens mit Begrünung, ggf. Herstellung von Mobilitätseinrichtungen),
  - anfallende Umbaumaßnahmen für die Schnellbustrasse vom Kieferngarten zum Am Hart (z.B. Linksabbiegespur für den Bus, Ein- und Ausmündungen in die Wendeschleife, Umbau der alten Buswendeanlage, notwendige Signalanlagen, Begrünung im Wegbereich und Bereich der Wendeanlage),
  - aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen für die betroffenen Gebäude östlich der Knorrstraße, sowie für ggf. hieraus resultierende Umbaumaßnahmen des Straßenprofils östlich und im Bereich der Straßeneinmündungen.

7.3. Hinweis Baureihenfolge und zukünftiges Wettbewerbsverfahren

Sondergebiet SO 1
Im Rahmen der Erschließung des Areals FIZ Nord Nord durch BMW (Baugebietes SO 1) erfolgt– aller Voraussicht nach – zunächst der Bau des Parkhauses mit Logistik und Wertstoffhof im Bereich des Zufahrtskreisels an der Schleißheimer Straße. Im Weiteren wird sich die Baureihenfolge nach den zukünftigen technologischen Entwicklungsbedarfen richten. Je nachdem ob die Entwicklung einen Bedarf an Büroarbeitsplätzen oder Prüfstandkapazitäten hat, werden zuerst die Bürogebäude im Osten und Norden des Baugebietes entwickelt oder die Prüfstandsachse entlang der Schleißheimer Straße erweitert. Die Tunnel- und Brückenbauwerke zur innerbetrieblichen Erschließung werden bis 2035 durch die BMW AG errichtet.

Sondergebiet SO 2
Der Eingangsbereich im SO 2 kann voraussichtlich mit oder nach Bau des östlichen Gebäudeabschnittes des Bebauungsplans Nr. 1939a - FIZ Nord realisiert werden, da das SO 2 funktional als Erschließung und Eingangsbereich zum Eingang Ost gehört.

Nachbarschaftsgarten und ÖPNV-Trasse (U-1793)
Aufgrund baulogistischer Erfordernisse und des Baus der unterirdischen Verbindungstunnel zwischen FIZ NN und FIZ N ist eine frühere Fertigstellung und Gestaltung des Nachbarschaftsgarten inkl. ÖV-Trasse nicht möglich. Bis zur Fertigstellung des öffentlich zugänglichen Bereichs des sogenannten Nachbarschaftsgartens und der ÖV-Trasse ab zirka 2035, wird eine frühzeitige Durchquerung für Linienverkehr sowie Fuß- und Radverkehr ab zirka 2026 durch BMW über provisorische Trassenführungen ermöglicht. Da die Umsetzung und Fertigstellung der ÖV-Trasse durch BMW erfolgt, sind die künftigen Anforderungen der Gestaltung mit

den Stadtwerken München, dem Baureferat und der Straßenverkehrsbehörde abzustimmen. Die verkehrssichere und öffentliche Durchquerung muss dauerhaft gewährleistet sein. Eine temporäre Sperrung ist in Ausnahmefällen wie. z.B. aus Sicherheitsgründen, Baustellenerfordernissen oder Bauphasen frühzeitig mit den Stadtwerken München und der LHM abzustimmen.

ÖPNV-Wendeschleife (U1794)
Nach Freimachung sowie Altlasten- und Kampfmittelbeseitigung durch die LHM kann die bauliche Umsetzung der ÖPNV-Wendeanlage (U-1794) durch den Straßenbaulastträger (Baureferat) nach Planungen der Stadtwerke München und dem Baureferat erfolgen.
Funktional ist der östliche Teil der U-1793 (nördlichste Zufahrt zur ÖPNV-Wendeschleife) zur ÖPNV-Wendeanlage zugehörig, und somit zeitgleich mit der Verkehrsfläche U-1794 schon vorab zu realisieren.
Der Umbau der derzeitigen Buswendeschleife (Flurstück-Nr. 1199/20, Gemarkung Milbertshofen) ist zeitgleich mit dem der Verkehrsfläche U-1794 durchzuführen.

Kerngebiet
Für das Solitärgebäude des Kerngebiets inklusiver Tiefgarage (TGa), welche teilweise unter der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung U-1793 und U-1794 liegt, ist mit einem späteren Realisierungshorzionts als der ÖPNV-Wendeanlage zu rechnen. Für die Planung der Tiefgarage sind Abstimmungen mit den Stadtwerken München und dem Straßenbaulastträger bezüglich der technischen Ausführungen und Höhenentwicklungen erforderlich. Bei der Planung der Unter- und Überbauungen sind insbesondere die bauzeitlichen Abläufe zu beachten und darzustellen, um zeitliche Abhängigkeiten zwischen den unterschiedlichen Nutzungen frühzeitig mit den Beteiligten einvernehmlich abzustimmen.

Wettbewerb
Aufgrund der besonderen städtebaulichen Bedeutung als stadtbildprägendes Element für die Platzfläche der Wendeschleife sowie als wichtige Verknüpfungsstelle zur umliegende Nachbarschaft soll für das zukünftige Solitärgebäude im Kerngebiet ein konkurrierendes Wettbewerbsverfahren durchgeführt werden oder als gleichwertige Maßnahme der Entwurfsverfasser des Masterplans mit der Umsetzung für die Gestaltung des Solitärgebäudes beauftragt werden, um eine ansprechende und architektonisch hochwertige Stadtgestalt zu erzielen. Zudem kann durch eine architektonisch ansprechende Planung die Attraktivität des Standortes für mögliche Betreiber und Kundschaft, trotzt städtebaulicher herausfordernder Lage im Auge der Wendeschleife, gesteigert werden. Die betrieblichen Belange des ÖPNVs sowie des U-Bahnbaus sind in jedem Fall mit den Stadtwerken München sowie der Landeshauptstadt München abzustimmen und zu berücksichtigen. Aus städtebaulicher Sicht soll ein stimmiges Gestaltungsbild der ÖPNV-Wendeanlage und -Trasse sowie des Kerngebiets und des Eingangsbereichs des SO 2 erreicht werden.

U-Bahnverbindung U26
Für den Ausbau der U26 ist im östlichen Planungsbereich mit temporären Nutzungseinschränkung der ÖPNV-Wendeanlage und des SO 2 zu rechnen. Nach derzeitigem Kenntnisstand der Planung und technischer Machbarkeit hat dort der Ausbau in offener Bauweise zu erfolgen. Alle Planungsbeteiligten haben sich über diesen Sachstand einvernehmlich verständigt. Bei Konkretisierung der Planung sind die Planungsbeteiligten frühzeitig einzubinden um bautechnische und betriebliche Vorbereitungen treffen zu können.

7.4. Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgte nach den Grundsätzen des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Durch die geplante Bebauung bzw. Neuversiegelung wird ein nicht vermeidbarer Eingriff in Natur und Landschaft verursacht, der einen Ausgleichsbedarf von 38.862 m² nach sich zieht. Dazu kommt ein notwendiger Ausgleich für die Überlagerung der im Bebauungsplan Nr. 1939a festgesetzten Grünfläche in Höhe von 825m². Insgesamt entsteht damit ein Ausgleichsbedarf von 39.687 m², der nicht im Planungsgebiet abgedeckt werden kann. Der Ausgleich erfolgt großteils im Bereich des alten Munitionslagers auf den Gemarkungen Oberschleißheim, Landkreis München und Eching, Landkreis Freising (sog. „Muna“ Eching) durch Herstellung von Magerrasen und Gehölzentwicklung (38.862m²). Der restliche Ausgleichsbedarf in Höhe von 825m² kann auf bereits hergestellten, aber bisher noch keinem Eingriff zugeordneten Kompensationsflächen im Virginia-Depot kompensiert werden.

8. Umweltbericht

8.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Das Planungsgebiet mit einer Größe von zirka 19,6 Hektar liegt im Stadtbezirk 11 (Milbertshofen - Am Hart) nördlich des Frankfurter Rings auf einem Teilbereich der ehemaligen Kronprinz-Rupprecht-Kaserne. Grundlage für die Gesamtplanung des Forschungs- und Innovationszentrums ist ein vom Stadtrat im Jahr 2011 beschlossenes Strukturkonzept, das für den Geltungsbereich die Umwidmung des ehemaligen Sondergebiets für Landesverteidigung (Kronprinz-Rupprecht-Kaserne) in ein „Sondergebiet Forschung“ sowie einen Teilbereich als „Gewerblicher Gemeinbedarf“ vorsieht. Im Jahr 2016 wurde ein Masterplan fertiggestellt, der die Gesamtplanung für das BMW Forschungs- und Innovationszentrum (FIZ) darstellt und auch die Umgebung mit einbezieht. Ziel der Planung ist es, Baurecht für die zweite Erweiterung des FIZ nach Norden zu schaffen und eine angemessene Integration des FIZ Nord Nord in die Nachbarschaft zu gewährleisten.

Im Bebauungsplan werden die rechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung insbesondere durch folgende Festsetzungen geschaffen:

- Festsetzung eines Sondergebiets SO 1 „Forschungs-, Entwicklungs- und Erprobungszentrum des Fahrzeug- und Maschinenbaus“, mit einem Baurecht bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 und einer Geschossfläche von 350.000 m²,
- Festsetzung eines Sondergebiets SO 2 „Eingangsportal und Nahmobilitätseinrichtungen“, mit einer Grundflächenzahl von 0,8 und einer Geschossfläche von 1.300 m²,
- Festsetzung eines Kerngebiets mit einer Grundflächenzahl von 1,0 und einer Geschossfläche von 5.000 m²,
- Festsetzung von öffentlichen Verkehrsflächen für Ausbau und Neustrukturierung einer ÖPNV-Wendeanlage,
- Festsetzung von privaten Grünflächen im Norden, Osten und Westen mit Erhalt von wertvollem Baumbestand,
- Festsetzung einer öffentlich zugänglichen Grünverbindung in West-Ost-Richtung, die eine ÖV-Trasse und Flächen für den Fuß- und Radverkehr beinhaltet,
- Erschließung durch Pkw und Lkw ausschließlich über die Schleißheimer Straße,
- Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen in Bezug auf Verkehrslärm,
- Festsetzung von Emissionskontingenten für die Sondergebiete SO 1 und SO 2 und das Kerngebiet (MK).

Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 3 Planungsziele) verwiesen.

8.2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Regionalplan (Stand: November 2014)
Nach dem Regionalplan für die Region München liegt das Plangebiet innerhalb eines Bereichs, der für die Siedlungsentwicklung besonders in Betracht kommt.

Flächennutzungsplan
Der aktuelle Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung stellt im Planungsbereich ein Sondergebiet Landesverteidigung dar und wird im Parallelverfahren geändert.

Arten- und Biotopschutzprogramm Stadt München (ABSP)
Laut ABSP für die Stadt München sind im Planungsgebiet Lebensräume von lokaler und regionaler Bedeutung vorhanden. Als Lebensräume lokaler Bedeutung werden die auch als Biotope kartierten Gehölzbestände (Biotop M 607-17 bis M 607-22, M607-27, M 607-28,) sowie zwei Extensivwiesenflächen zwischen Schleißheimer und Knorrstraße (M 607-31 und M607-32) eingestuft. Das Biotop M 607-31 wurde aufgrund der Baumaßnahme des Gymnasiums München-Nord bereits zur Hälfte entfernt. Mit Regionaler Bedeutung bewertet wurde die Brachfläche südlich der Rathenaustraße mit Vorkommen des Idas-Bläulings und des Sonnen-

röschen-Bläulings und die Brachfläche östlich der Schleißheimer Straße, die überwiegend im südlich angrenzenden Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1939a liegt (Vorkommen des Idas-Bläuling, M 607-24 bis M 607-26) und aufgrund der dort umgesetzten Planungen nicht mehr existent ist. Die zwei innerhalb und am Hang der Auffahrt zur Panzerbrücke liegenden Biotope M-0607-001 und M-0607-014 sind gesetzlich geschützt nach § 30 BNatSchG.

Für das Plangebiet sind folgende Zielaussagen relevant: Das Plangebiet liegt in einem regionalen Entwicklungsschwerpunkt für den Erhalt von Trockenstandorten und die Entwicklung von Trockenbiotopen für die Habitatvernetzung insbesondere für im südbayerischen Raum seltene Arten wie Wechselkröte, Blauflügelige Sand- und Ödlandschrecke und Idas-Bläuling. Die weiteren im Arten- und Biotopschutzprogramm genannten Arten Steinschmätzer, Heidelerche und Flussregenpfeifer sind im Planungsgebiet nicht relevant.

Im Bereich der Extensivwiesen und Brachen gilt als Ziel der Erhalt, die Pflege und Optimierung von Magerrasen, Magerwiesen, Ruderalflächen und trockenen Komplexlebensräumen, während für die Gehölzbestände der Erhalt und die Optimierung von Laubwäldern, Gebüschen und Hecken in Verbindung mit Strukturanreicherung innerhalb der Wälder anzustreben ist. Im gesamten Gebiet sollen die strukturreichen Außenanlagen von Bebauungsflächen (z. B. Baumsubstanz, strukturreiche Mauern, magere Weg- und Straßenränder, Ruderalvegetation und Brachflächen) erhalten werden.

Mögliche Konflikte nach ABSP liegen im Bereich der Grundwassergefährdung (hohes Kontaminationsrisiko) sowie im hohen Versiegelungsgrad und einer mangelhaften Durchgrünung, die zu klimatischen Belastungen, erhöhtem Oberflächenwasserabfluss und geringer Lebensraumqualität für Tier- und Pflanzenarten führen.

Sonstige umweltrelevante Ziele in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen sind nicht bekannt.

8.3. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Zur Festlegung des Inhalts und Umfangs des Umweltberichtes wurden durch die Landeshauptstadt München am 13.09.2016 und am 27.09.2016 Besprechungen mit beteiligten Fachbehörden durchgeführt (Scoping-Termine).

Der erforderliche Ausgleichsbedarf für den zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft (gemäß §§ 14, 15 Bundesnaturschutzgesetz und § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch) wird auf der Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, 1999/2003, ermittelt.

8.4. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden

8.4.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/seine Gesundheit/Bevölkerung

8.4.1.1. Wirkungsbereich Lärm

Im Scoping wurde der Rahmen für die Untersuchung der verschiedenen Lärmarten vorgegeben. Es sind jeweils die Einwirkungen auf das Planungsgebiet als auch die Auswirkungen auf die Umgebung durch die Planung zu berücksichtigen. Untersucht wurde der Verkehrslärm auf der Grundlage der Verkehrsprognosen der Landeshauptstadt München und des Verkehrsgutachtens sowohl für den Prognosenullfall als auch für den Prognose-Planfall 2030, wobei in beiden Fällen der geplante Anschluss der Schleißheimer Straße an die Bundesautobahn in den Berechnungen berücksichtigt wurde. Darüber hinaus wurde der Anlagenlärm aus gewerblichen und sonstigen Schallquellen (Sportanlagen) untersucht.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Verkehrslärm
Die Verkehrslärmsituation ist aktuell durch den Straßenverkehr der angrenzenden Verkehrswege (vor allem Schleißheimer Straße und Knorrstraße) geprägt.

Da die Straßen innerhalb des Planungsgebiets nach Realisierung der Planung nicht mehr vorhanden sein werden, wurden diese nur im Prognosenullfall berücksichtigt.

Anlagenlärm aus gewerblichen Schallquellen
Auf das Planungsgebiet wirken Immissionen durch das bestehende BMW FIZ und die umliegenden Gewerbegebiete ein. Darüber hinaus werden bei der Betrachtung der Bestandssituation auch folgende Planungen berücksichtigt: das im Bau befindliche FIZ Nord (Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939a) südlich des Planungsgebietes sowie Teile des Gebiets des ehemaligen Virginia Depots westlich der Schleißheimer Straße, die gemäß Beschlusslage (Strukturkonzept von 2011) als Gewerbe berücksichtigt werden.

Abb. 10 Strukturkonzept (2011)

Für den Tagzeitraum wurde ermittelt, dass an den geplanten Gebäuden im Planungsgebiet eine Vorbelastung durch Gewerbelärm von max. 55 dB(A) vorliegt. Am stärksten belastet ist dabei aufgrund der Gewerbenutzungen an der Augustin-Rösch-Straße und aufgrund des Gebiets des Technischen Hilfswerks und der Münchner Stadtentwässerung (Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939b) der westliche Teil des Planungsgebietes. Im

Bereich des geplanten Nachbarschaftsgartens liegt rechnerisch ein Beurteilungspegel von zirka 56 dB(A) in der Mitte der Freifläche vor. Der zulässige Immissionsrichtwert für Gewerbegebiete von 65 dB(A) gemäß TA Lärm tagsüber (der hilfsweise für die Beurteilung des Sondergebiets herangezogen wird) wird damit eingehalten.

Anlagenlärm aus sonstigen Quellen: Sport- und Freizeitlärm
Als weitere Lärmquellen sind die Bezirkssportanlage Lerchenau (fünf Fußballplätze, ein Hockeyplatz, 13 Tennisplätze) und der im Masterplan dargestellte Sportplatz (ein Fußballplatz) westlich der Schleißheimer Straße zu nennen. Die Emissionen des Sportplatzes des Gymnasiums Münchner Norden (Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939 c) sind gemäß 18. BImSchV als Schallquelle nicht zu berücksichtigen. Die berechneten Höchstwerte für Sport- und Freizeitlärm liegen bei 44 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 65 dB(A) gemäß TA Lärm für Gewerbegebiete wird damit um zirka 21 dB(A) unterschritten. Die Sportanlagen bewirken also keine relevanten Immissionen auf das Planungsgebiet.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Verkehrslärm

Innerhalb des Planungsgebietes wird in den Sondergebieten SO 1 und SO 2 der Orientierungswert der DIN 18005 von 65 dB(A) tags nur in kleinen Bereichen an der Schleißheimer Straße um 2 dB(A) knapp überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete von 69/ 59 dB(A) werden im Sondergebiet überall eingehalten. Insbesondere im Bereich des geplanten Nachbarschaftsgartens, der dem Aufenthalt der Beschäftigten in Pausen wie auch der angrenzenden Bewohnerschaft dienen soll, können weit überwiegend Pegel von deutlich unter 65 dB(A) eingehalten werden, so dass hier ein Aufenthalt in Pausen oder zum Verweilen ohne weitere Maßnahmen möglich ist. „Ruhige“ Qualitäten wie in öffentlichen Parkanlagen werden hier aber nicht erreicht.

Im Kerngebiet wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 65 dB(A) tags um max. 6 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) tagsüber kann ebenfalls nicht eingehalten werden.

Außerhalb des Planungsgebietes
An der Schleißheimer Straße werden im Prognoseplanfall maximale Pegel von 72,6 dB(A) tags und 62,8 dB(A) nachts erreicht.

An der Knorrstraße führen die getroffenen Maßnahmen dazu, dass sowohl auf den Grundstücken, die einen Schutzanspruch gemäß 16. BimschV haben, als auch auf den Grundstücken im Einwirkungsbereich des gegenständlichen Bebauungsplan, für welche im Prognoseplanfall eine Erhöhung des Gesamtbeurteilungspegels durch Verkehrslärm gegeben ist, die gleichzeitig zu einer erstmaligen oder weitergehenden Überschreitung der

Schwellenwerte von 70/60 dB(A) tags/nachts, jedoch nicht zu einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImschV – bezogen auf die Einzelmaßnahmen – führt, in den Außenwohnbereichen der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59 dB(A) tags eingehalten wird. An den Fassaden der Gebäude treten künftig Beurteilungswerte von bis zu 69,2 dB(A) tags auf. Die Aufenthaltsräume der betroffenen Gebäude werden durch passive Schallschutzmaßnahmen geschützt.

Auf den Freiflächen südlich und östlich der Schule werden die Beurteilungspegel von 55 dB(A) der DIN 18005 für Wohngebiete, die hilfsweise herangezogen werden, nicht eingehalten, sondern mit bis zu 65 dB(A) teils erheblich überschritten. Westlich der Gebäude werden dagegen auf einem Großteil der Flächen ausreichend niedrige Beurteilungspegel erreicht. An den Fassaden der Schule sind Höchstwerte von bis zu 66,7 dB(A) zu erwarten. Gemäß dem Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939 c sind für die Schule Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 vorzusehen. Inwieweit diese unter Berücksichtigung der erhöhten Immissionen ausreichend sind, ist noch zu prüfen.

Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 5.8) verwiesen

Anlagenlärm aus gewerblichen Schallquellen
Innerhalb des Planungsgebietes werden im Sondergebiet die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für Gewerbegebiete, die hilfsweise zur Beurteilung der schutzwürdigen Nutzung im Sondergebiet herangezogen werden, eingehalten. Im Kerngebiet werden die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für Kerngebiete 60/45 dB(A) tags/nachts ebenfalls eingehalten.

Außerhalb des Planungsgebietes führen die getroffenen Maßnahmen (Kontingentierung der gewerblich genutzten Flächen in den Sondergebieten SO 1 und SO 2 sowie im Kerngebiet dazu, dass für den Bereich westlich der Schleißheimer Straße Beurteilungspegel von max. 64,6/49,7 dB(A) im Gewerbegebiet erreicht werden. Damit werden die Anforderungen gemäß TA-Lärm an Gewerbegebiete von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts eingehalten. Im nordwestlichen Bereich ergeben sich einschließlich der Vorbelastung Beurteilungspegel von bis zu 54,6/39,6 dB(A) im Allgemeinen Wohngebiet sowie von max. 50,0/34,9 dB(A) im Reinen Wohngebiet. Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm werden damit eingehalten.

Es ist festzustellen, dass am kritischen Immissionsort in der Knorrstraße bereits durch die Immissionen der bestehenden gewerblichen Anlagen zuzüglich des Immissionskontingents gemäß dem geltenden Baurecht für den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939a die Immissionsrichtwerte tags/nachts ausgeschöpft sind, so dass eine geringfügige Erhöhung des Beurteilungspegels unvermeidlich ist, um eine sinnvolle und umsetzbare Geräuschkontingentierung für das Plangebiet ermöglichen zu können.

Diesbezüglich wurde davon ausgegangen, dass eine rechnerische Überschreitung des Immissionsrichtwerts um max. 1 dB unter Rückgriff auf die TA-Lärm, Abschnitt 3.2.1, akzeptiert werden kann. An den übrigen Immissionsorten entlang der Knorrstraße werden die Immissionsrichtwerte tags und nachts einschließlich der Vorbelastung eingehalten.

Hinsichtlich des Sport- und Freizeitlärms ergeben sich durch die Planungen keine Erhöhungen gegenüber der Bestandssituation, so dass keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

Lärmbelastung in der Bauphase
Mögliche Lärmbelastungen durch Baumaschinen können am ehesten im Nahbereich von empfindlichen Immissionsorten wie Reinen (WR) und Allgemeinen Wohngebieten (WA) sowie Kleinsiedlungsgebieten (WS) auftreten. Für die Erweiterung des FIZ Nord Nord betrifft dies die Kleinsiedlungsgebiete (WS) östlich der Knorrstraße. Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens in der Schleißheimer Straße und der Knorrstraße ist die Zusatzbelastung durch Baufahrzeuge als geringe zusätzliche Lärmbelastung für die Bauzeit anzusehen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Die bereits vorhandenen Lärmeinwirkungen würden sich auf den Geltungsbereich und die Umgebung in ihrem heutigen Zustand weiterhin auswirken. Weitere Schallquellen sind insbesondere entlang der Schleißheimer Straße durch die Ausweisung weiteren Baurechts sowie der allgemeinen verkehrlichen Entwicklung im Münchner Norden zu erwarten.

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

Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Technische Vorkehrungen nach DIN 4109 bei Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen,
- Maßnahmen zur Verringerung der Lärmemissionen im Kerngebiet (bzgl. der Ausführung der TGa-Zufahrt und der Anlieferung),
- flächenbezogene Schallleistungspegel (Emissionskontingente) für die Sondergebiete sowie das Kerngebiet,
- Vermeidung von Schalleintrag in den Nachbarschaftsgarten durch unterirdische Erschließung ab dem Kreisel nahe der Schleißheimer Straße,
- Festsetzung von aktiven Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der schutzbedürftigen ebenerdigen Außenwohnbereiche entlang der Knorrstraße.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Anwendung der Regelungen der DIN 4109 bei der Planung und Errichtung von Schallschutzmaßnahmen im gesamten Plangebiet,
- Anwendung der Regelungen der 24. BImSchV für Gebäude im Bestand, sofern im Einzelfall geltend gemacht wird, dass es zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV und Überschreitung der entsprechenden Immissionsgrenzwerte kommt.
- Anwendung der ZTV-Lsw 06 bei der Planung und Errichtung der Schallschutzmaßnahmen.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Anordnung der weniger lärmintensiven Büroräume entlang der schutzwürdigen angrenzenden Nutzungen im Osten und Norden, auch als Abschirmung der Lärmemissionen aus dem 'Innenbereich' des Sondergebiets nach Norden und Osten,
- Beachtung der Bauzeitpunkte, da die einzuhaltenden Lärmkontingente untereinander je nach Bauzeitpunkt höher oder niedriger werden können,
- Abfolge der Errichtung von Gebäuden innerhalb eines Baugebiets, mit dem Ziel den baulichen Schallschutz entlang der lärmbelasteten Verkehrswege als Erstes zu errichten.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Die Immissionstechnische Untersuchung zur Beurteilung des Verkehrs-, Anlagen- und Sportlärms erfolgte auf der Grundlage der aktuell gültigen Normen (u.a. DIN 18005, 16./18. BImSchV) und technischen Regelwerke (u.a. TA Lärm, DIN 4109).

8.4.1.2. Wirkungsbereich Erschütterungen

Bedeutung haben Erschütterungsquellen vor allem für Gebäude in deren Nahbereich, da sie diese zu Schwingungen anregen. Diese breiten sich aus und führen in Decken und Wänden zu Erschütterungsimmissionen und zur Abstrahlung von tieffrequentem Schall, dem sogenannten „sekundären Luftschall“.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
Erschütterungen gehen derzeit vor allem von der das Planungsgebiet querenden U-Bahn-Linie U2 aus. Im U-Bahn-Tunnel sind derzeit keine besonderen Lärm- oder Erschütterungsschutzmaßnahmen vorhanden. Die U-Bahn-Linie 26 ist nach Beschlusslage offenzuhalten, es gibt jedoch noch keine konkreten Aussagen zu möglichen zukünftigen Erschütterungen. Eine geringere Rolle spielen der Schwerlastverkehr sowie der Stadtbusverkehr auf der Schleißheimer Straße und Knorrstraße.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Die bestehenden Quellen für Erschütterungen bleiben bestehen. Bei der Bebauung müssen diese beachtet werden. Neue Quellen wie die U-Bahnlinie U26 oder der ÖV-Trasse können zusätzliche Erschütterungen auslösen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Die bestehenden Quellen für Erschütterungen bleiben bestehen. Als neue relevante Erschütterungsquelle könnte auch bei Nichtdurchführung der Planung die U-Bahntrasse der geplanten U26, die das Kerngebiet in Nord-Südrichtung quert, hinzukommen.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Bei der Errichtung von Gebäuden bauliche und/oder technische Vorkehrungen zum Schutz gegen Erschütterungen und Körperschallübertragungen ausgehend von der nahe gelegenen U-Bahn-Strecke zu treffen, die sicherstellen, dass die maßgeblichen Anhaltswerte sowie die Immissionsrichtwerte für Innenschallpegel eingehalten werden.
- Bei der Planung und Errichtung ÖV-Trasse sowie der U-Bahnlinie U26 sind technische Vorkehrungen zu treffen, um die angrenzenden Gebäude möglichst vor relevanten Immissionen zu schützen.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Bei der Errichtung von Gebäuden mit Prüfständen sind bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor Erschütterungen vorzusehen, um Beeinflussung der Messergebnisse zu vermeiden.
- Für schutzwürdige Nutzungen u.a. für die Kindertagesstätte oder die ausnahmsweise zulässigen Wohnungen gemäß §2 Abs. 2 lit. B des Satzungstextes ist sicherzustellen, dass keine schädlichen Einwirkungen durch Erschütterungen gegeben sind.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Es wurden die Hinweise der Fachstellen der Landeshauptstadt München (Baureferat) aufgenommen. Die Nachweise zur Einhaltung der maßgeblichen Anhaltswerte der DIN 4150, Teil 2 Tabelle 1 vom Juni 1999 sowie die Immissionsrichtwerte für Innenschallpegel gemäß der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) Abschnitt 6.2 vom 26. August 1998 sind im Bauvollzug zu liefern.

8.4.1.3. Wirkungsbereich elektromagnetische Felder

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
Eine 110 kV-Bahnstromleitung der DB mit 30 m breiten beiderseitigen Schutzstreifen verläuft durch die private Grünfläche im Süden. Nach Aussage der Deutschen Bahn AG werden die in der 26. Bundes-Immissionschutzgesetz genannten Grenzwerte für die Verordnung über elektrische Feldstärke und magnetische Flußdichte für den Bereich des Planungsgebiets eingehalten. Innerhalb des Planungsgebiets gibt es derzeit keine Mobilfunkanlagen, südlich davon befinden sich nach Unterlagen der Bundesnetzagentur derzeit drei ortsfeste Funkanlagen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Da die Grenzwerte der 26. BImSchV bereits im Bestand eingehalten werden, besteht auch zukünftig nur in sehr geringem Maß eine Belastung. Die bereits erfolgte Höherlegung der Bahnstromleitung durch Erhöhung der Masten als vorbereitende Maßnahme hat darüber hinaus positive Auswirkungen auf die schon sehr geringe Belastung durch elektromagnetische Felder innerhalb der Grünfläche. Die Baufelder liegen auch außerhalb des Schutzstreifens der Leitung. Bauliche Anlagen im Bereich des Schutzstreifens insbesondere das Brückenbauwerk sind so ausgestaltet und gewertet, dass keine Auswirkungen auf den Mensch zu erwarten sind. Durch die ÖV-Trasse sind ebenfalls keine relevanten elektromagnetischen Felder zu erwarten. Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sind daher nicht zu erwarten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Die bestehenden Quellen für elektromagnetische Felder würden bestehen bleiben. Neue relevante Quellen würden auch bei Nichtdurchführung der Planung aller Voraussicht nach nicht entstehen.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Regelung der zulässigen Höhenentwicklung im Bereich der Schutzzone

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Für Bauwerke innerhalb des o.g. Schutzstreifens ist die Zustimmung der für Feuerlöscharbeiten zuständigen Behörde gemäß DIN VDE 0132 erforderlich.

- Die Dacheindeckung für Gebäude muss in diesem Bereich der DIN 4102 Teil 7 entsprechen.
- Abstände zu den Hochspannungsleitungen sind für Bauwerke und Verkehrsanlagen gemäß Freileitungsnorm DIN EN 50341 (VDE 0210) einzuhalten.
- Auch alle sonstigen Maßnahmen im Bereich des Schutzstreifens, die einen Einfluss auf die Leitungssicherheit haben könnten, z. B. Bepflanzung, Aufschüttungen und Abgrabungen sind nur mit vorheriger Zustimmung der DB-Energie durchzuführen. Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß DIN VDE 0105 und DIN EN 50341 in der jeweils aktuellen Fassung.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Der Bestand und Betrieb der 110kV-Bahnstromleitung muss zur Aufrechterhaltung der Bahnstromversorgung auf Dauer gewährleistet sein, maßgebend ist die in der Örtlichkeit tatsächlich vorhandene Leitungstrasse.
- Für eine Spezifizierung der Einschränkungen sind Höhenangaben (z.B. für Fahrbahnoberkanten, Erdoberkanten, Gebäudeoberkanten, Endwuchshöhen, usw.) zwingend erforderlich.
- Die Standsicherheit der Maste muss gewahrt bleiben. Innerhalb eines Radius von 9 m um die jeweilige Mastmitte dürfen Abgrabungen, Aufschüttungen, Bohrungen, Lagerungen von Materialien, Bebauungen und Bepflanzungen nicht durchgeführt werden. Das sich daran anschließende Gelände darf höchstens mit einer Neigung von 1:1,5 abgetragen werden.
- Pläne für alle Bauwerke innerhalb des Schutzstreifens müssen deshalb durch den jeweiligen Grundstückseigentümer der DB-Energie zur Überprüfung der Sicherheitsbelange vorgelegt werden.
- Unter den Leiterseilen muss unter Umständen mit Eisabwurf gerechnet werden.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Es wurden zur Ermittlung die einschlägigen Fachnormen, insbesondere die 26. BImSchV herangezogen. Darüber hinaus wurden Vorsorgewerte – unabhängig von ihrer rechtlichen Relevanz – im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes berücksichtigt.

8.4.1.4. Wirkungsbereich natürliche und künstliche Belichtung

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
Bei der für die Bebauung vorgesehenen Fläche handelt es sich aktuell überwiegend um locker bebaute Gebiete, die auch über Beleuchtung verfügen bzw. verfügten.
Mögliche Verschattungen sind bisher nur durch die vorhandenen Gehölzbestände und einzelnen Gebäude gegeben.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Im Planungsgebiet ist eine dichte Bebauung geplant. Der überwiegende Anteil der Gebäude wird eine Wandhöhe von 31 m aufweisen. Es kommt dadurch innerhalb des Gebiets zu einer stärkeren Verschattung durch Bebauung. Die Wandhöhen im Osten und Norden sind dagegen mit 24 m bzw. 27,5 m etwas niedriger. Durch die privaten Grünflächen, die zwischen der geplanten Bebauung und den angrenzenden Baugebieten der Umgebung liegen, wird eine Verschattung dieser benachbarten Baugebiete durch Gebäude verhindert. Künstliche Beleuchtung wird durch die zukünftige Nutzung in einem wesentlichen Umfang neu hinzukommen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Der gegenwärtige Zustand mit teilweise vorhandenen künstlichen Beleuchtungseinrichtungen des ehemaligen Kasernengeländes, locker stehenden Gebäuden und Großbäumen würde voraussichtlich erhalten bleiben.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Regelungen zur jeweiligen Höhenentwicklung der Gebäude,
- Ermöglichung von Dachgärten als gut besonnte Freiflächen

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Es ist die DIN 5034, Teil 2 für eine ausreichende Belichtung des jeweiligen Raumes zu beachten.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Optimierung der Gebäudesituierung innerhalb der Bauräume, um eine möglichst gute Besonnung von Fassaden und Freiräumen zu erzielen,
- Ausstattung von Aufenthaltsräumen mit hinreichend großen Fensterflächen,
- Insektenfreundliche Beleuchtung,
- Vermeidung von nicht notwendiger Beleuchtung in den Nachtzeiträumen.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Es wurden die Abstandsflächen gemäß Art. 6 BayBO berücksichtigt.

8.4.1.5. Wirkungsbereich Erholung

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
Das ehemalige Kasernengelände ist momentan für die Öffentlichkeit nicht durchgängig und damit für die Erholung nicht nutzbar. Entlang der Schleißheimer Straße und der Knorrstraße verlaufen Radwege, die im Straßenraum integriert sind. Durch den nördlich an das Planungsgebiet angrenzenden Grünzug an der Rathenaustraße verläuft ein ausgeschilderter Radweg im Grünbereich, im Süden eine West-Ost-Verbindung für Radfahrer in der Max-Diamand-Straße. Der Rathenaupark hat als naturnahe, strukturreiche Freifläche eine hohe Bedeutung für die naturgebundene Erholung, die jedoch aufgrund der Lärmeinwirkungen der Knorrstraße und der Schleißheimer Straße in den Randbereichen beeinträchtigt ist. Öffentliche Freizeiteinrichtungen sind nicht vorhanden. Das im Westen der Schleißheimer Straße gelegene Virginia-Depot, das einen Lebensraumkomplex aus Gehölzen, Ruderalflächen, Magerrasen und Pioniervegetation beherbergt, ist nicht für die Öffentlichkeit zugänglich. Somit besitzt das Planungsgebiet derzeit keine Bedeutung für die Erholung.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Der Bebauungsplan mit Grünordnung FIZ Nord Nord sieht private Grünflächen vor, die teilweise öffentlich zugänglich sind. Die Grünflächen tragen als Aufenthaltsraum zu einer Verbesserung der Erholungssituation für die Beschäftigten und für sonstige Nutzer sowie für das Gebiet querenden Fußgänger und Radfahrer bei.
Für die Erholung der im Sondergebiet Beschäftigten stehen neben den Grünflächen des SO 1 auch Dachflächen zur Verfügung.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Das Planungsgebiet würde voraussichtlich weiterhin für die Öffentlichkeit unzugänglich bleiben und damit nicht für eine Erholungsnutzung zur Verfügung stehen.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Festsetzung einer privaten Grünfläche, die öffentlich zugänglich ist,
- Festsetzung einer Fuß- und Radwegverbindung in West-Ost-Richtung
- Führung des betrieblichen Verkehrs überwiegend unterirdisch, so dass Freiflächen für andere Nutzungen zur Verfügung stehen,
- Zulässigkeit von Dachterrassen,
- Dingliche Sicherung von Wegerechten durch das Baugebiet bzw. die private Grünfläche

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Bereitstellung von ausreichenden Freiflächen für die Beschäftigten,
- Ausreichende Dimensionierung der Freifläche für eine Kindertagesstätte,
- Die Unterhaltung und Entwicklung der innerhalb der Zufahrtsschleife gelegenen Biotopfläche ist über eine bilaterale Einigung zwischen der BImA und der BMW AG zu regeln.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Als Prüfungskriterium wurden die bei Neuplanung stadtweit angewandten städtischen Freiflächenrichtwerte für Grün- und Freiflächen herangezogen.

8.4.1.6. Sicherheit

Wesentliche Sicherheitsaspekte in der Planung sind die Schaffung von angstfreien Räumen (vor allem in der Nacht) sowie die verkehrssichere Abwicklung des gesamten Verkehrs. Hierbei sind insbesondere Kinder und ältere Menschen sowie Menschen mit besonderen Schutzbedürfnissen zu berücksichtigen. Des Weiteren ist die Sicherheit im Brandfall zu gewährleisten.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
Da das Gelände derzeit für die Öffentlichkeit nicht zugänglich ist, spielt der Aspekt der Entstehung von Angsträumen keine Rolle. Hinsichtlich des Verkehrs erfolgt die Erschließung derzeit vor allem über die Schleißheimer Straße, aber auch über eine Reihe kleinerer Privatstraßen innerhalb des Geländes. Aufgrund der historischen Nutzung ist im gesamten Planungsgebiet mit Vorkommen von Kampfmitteln zu rechnen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Mit Realisierung der Planung entstehen in den privaten Grünflächen öffentlich nutzbare Freiräume und eine öffentliche Wegeverbindungen (Fuß- und Radverkehrs, ÖPNV und Werksbusse). Diese werden so gestaltet, dass die Möglichkeit der sozialen Kontrolle gegeben ist und keine Angsträume im Inneren und entlang von Wegebeziehungen entstehen. Entsprechend sind alle wesentlichen Wege in den Verkehrsflächen im Nachtzeitraum beleuchtet und im Winter auch verkehrssicher geräumt. Dies besonders vor dem Hintergrund, dass durch die angrenzenden Nutzungen als Sondergebiet mit Forschungseinrichtungen und Büroräumen sowie im Osten als Gymnasium nachts in der Regel keine starke Frequentierung gegeben ist.

Für die sichere Querung der Schleißheimer Straße ist eine ebenerdige Signalisierung des Knotens an der Kreuzung zur öffentlichen Grünfläche vorgesehen.

Der Fußweg der öffentlichen Wegeverbindung durch den Nachbarschaftsgarten ist weitestgehend (mindestens ein Weg zur Sicherstellung der gefahrenlosen Durchwegung) barrierefrei und beleuchtet ausgebildet, sodass die nötige Höhendifferenz von der Schleißheimer Straße zur privaten Grünfläche überwunden werden kann.

Die Erschließung des Werksgeländes ist nur von der Schleißheimer Straße aus zulässig und so geplant, dass die ankommenden Fahrzeuge unmittelbar nach Einmünden von der Schleißheimer Straße dem über eine Schranke gesicherten firmeneigenen, teils unterirdischen Verkehr zugeführt werden und so die Grünfläche weitgehend von Verkehr frei bleibt (Ausnahme ÖPNV, Werksbusse).

Im Zuge der Baumaßnahmen werden auch die ggf. noch vorhandenen Kampfmittel geborgen. Zudem werden durch die Umsetzung der Planung sehr viele neue gewerblich genutzte Gebäude entstehen. Um hier die Sicherheit im Brandfall zu gewährleisten werden u.a. bauliche und technische Vorrichtungen getroffen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Die derzeitige Situation, dass aufgrund der Unzugänglichkeit keine Sicherheitsdefizite für die Öffentlichkeit bestehen, bliebe voraussichtlich bestehen. Kampfmittel, die sich derzeit auf dem Gelände befinden, würden dort bleiben. Durch den zeitlichen Einfluss würden Materialien in ihrer Stabilität und Haltbarkeit negativ beeinflusst werden und somit ein erhöhtes Gefahrenrisiko bedeuten.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Führung der öffentlich nutzbaren Wege in hinreichend großen, angstfreien Grünflächen, Vermeidung nicht einsehbarer Bereiche.
- Berücksichtigung einer ausreichenden Feuerwehrumfahrung.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Vollzug der bayerischen Bauordnung sowie Beachtung der einschlägigen Normen zur Barrierefreiheit bei der Errichtung von Gebäuden und baulichen Anlagen.
- Einhaltung von Normen zum baulichen Brandschutz und baulicher Elemente , zu Flucht- und Rettungswegen sowie Lösch- und Warnanlagen.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Zu vermeiden sind ggf. durch Bauzäune entstehende Angsträume auch bei frühzeitiger Querungsmöglichkeit der privaten Grünfläche während der Bauzeit,
- erhöhte Rücksichtnahme auf die Schulwegsicherheit während der Bauphase, besonders in den Zeiten bei Schulbeginn/ -ende sowie den Schulbetrieb,
- Bergung von Kampfmitteln.

Zusätzliche Hinweise für den Bauherren:

- Für das Planungsgebiet ist eine Löschwasserversorgung von mindestens 3.200 l/min (196 mN/h über min. zwei Stunden) erforderlich. Dies ist bei der Auslegung des Rohrleitungs- und Hydrantennetzes zu beachten. Hydrantenstandorte sind so auszuwählen, dass sie nicht mehr als 80 m vor den Haupt-/Hauseingängen bzw. zugehörigen Feuerwehrbewegungsflächen liegen, ggf. muss ein Überflurhydrant auf Privatgrund installiert werden. Dabei kann nicht durch Gebäude gemessen werden (Schlauchverlegung).
- Die Zufahrt zur Liegenschaft des Technischen Hilfswerk (THW), welche von der Branddirektion München als einer der vier Bereitstellungsräume für Einsatzkräfte und -mittel bei größeren Schadenslagen und Veranstaltungen vorgesehen und betrieben wird, soll auch zukünftig über die sogenannte „Panzerbrücke“ aus einsatztaktischen Gründen und als Feuerwehrzufahrt gewährleisten sein.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Es wurden u.a. die Vorschriften und Regelwerke zum Bau und Betrieb von Straßen, Wegen, Lichtsignalanlagen und öffentlichen Transportmitteln sowie zur Barrierefreiheit insoweit berücksichtigt, als deren Einhaltung und Umsetzung im Bauvollzug ermöglicht wird.

8.4.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

8.4.2.1. Wirkungsbereich Vegetation und Baumbestand

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
Für das Planungsgebiet besteht eine Vegetationskartierung aus dem Jahr 2016, die ein breites Spektrum an Vegetationsbeständen aufzeigt. Es kommen je nach Nutzungsintensität Vegetations- und Strukturtypen vor, die wie folgt zu differenzieren sind:

- Initialvegetation trockener Standorte auf unterschiedlich versiegelten Flächen (zirka 2,3 %),
- wärmeliebende Ruderalfluren und Säume, magere Altgrasbestände (Bestände aus der Sukzessionsreihe trockener und thermophiler Magerstandorte, vergleichbar mit einer naturnahen Vegetationsentwicklung auf den Brennenstandorten der Isar bzw. der Niederterrassenheiden des Münchener Nordens); zirka 4,4 %,
- stärker anthropogen überprägte Bestände: Grünlandpflanzengemeinschaften unterschiedlicher Nutzungsintensität und Trophie, nitrophytische Ruderalgesellschaften, artenarme Grasfluren, Zierpflanzungen (Stauden, Bodendecker oder höhere Gehölze) und Intensivrasen (zirka 22 %),
- Gehölze (zirka 20 %),
- Gebäude und versiegelte Verkehrsflächen (zirka 50 %).

Ältere Baumbestände befinden sich im Norden im Übergang zum öffentlichen Grünzug an der Rathenaustraße, wo sie sich als lockerer Waldbestand fortsetzen. Innerhalb des Plangebietes sind im Rahmen der Baumbestandserhebung insgesamt 1.017 Bäume erfasst worden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Der Gehölzbestand kann in großen Teilen nicht erhalten werden. Aufgrund der erforderlichen Veränderungen in der Geländehöhe werden die Gehölze auch im Bereich des geplanten Nachbarschaftsgartens gerodet, wobei hier so viele Neupflanzungen wie möglich erfolgen. Lediglich im Norden und Westen können Gehölze in der privaten Grünfläche erhalten werden. Auch der Vegetationsbestand westlich der Schleißheimer Straße, wo sich neben Gehölzen die geschützten wärmeliebenden Säume befinden, kann erhalten werden. Von den insgesamt 1.017 erfassten Bäumen des Baumbestandsplans sind 150 als zu erhalten festgesetzt, 568 nach Baumschutzverordnung geschützte Bäume sowie weitere 299 nicht geschützte Bäume werden gefällt. 425 Bäume werden nachgepflanzt, für die übrigen Ersatzpflanzungen (143 Stück) werden Ausgleichszahlungen geleistet.

Insgesamt wird bei einer zulässigen Grundflächenzahl von 0,8 der Versiegelungsgrad deutlich zunehmen. Im östlichen und südlichen Bereich werden neue Grünflächen geschaffen, die jedoch intensiv für Erholungszwecke genutzt werden und daher keine naturnahe Ausprägung haben werden.

Zusätzliche Vegetationsbestände können in der extensiven Dachbegrünung, die neben Solaranlagen und den für Erholungszwecke genutzten Dachterrassen vorgesehen ist, geschaffen werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Bei Nicht-Durchführung der Planung bliebe voraussichtlich die derzeitige Nutzung mit dem vorhandenen Gehölzbestand sowie den Ruderal- und Brachflächen weiterhin bestehen, wobei bei fehlender Pflege eine zunehmende Verbuschung der offenen Bereiche erfolgen würde.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Festsetzung von Baumpflanzungen in hoher Pflanzqualität 425 Stk. als Ersatz für Baumfällungen,
- Durchwurzelbare Bodenschicht von min. 120 cm für Baumpflanzungen auf unterbauten Flächen,
- Mindestens extensive Begrünung aller Flachdächer von Gebäuden (auch mit Anlagen zur Solarenergienutzung),
- Nachpflanzung ausgefallener Gehölze mit den festgesetzten hohen Güteanforderungen,
- Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Flächen mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Durchführung von notwendigen Rodungen von Gehölzen aus Gründen des Vogelschutzes in den Wintermonaten bzw. außerhalb der Brutzeiten (zu sichern im Bauvollzug).
- Sicherung von zu erhaltenden Bäumen während der Bauphase im Bauvollzug.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Erhalt von Vegetation und von Einzelbäumen soweit möglich.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Die sich aus dem BauGB, der BayBO, den Naturschutzgesetzen und den städtischen Satzungen (z. B. Baumschutzverordnung, Freiflächengestaltungssatzung) ergebenden Ziele und Belange wurden im Rahmen der Abwägung berücksichtigt.

8.4.2.2. Wirkungsbereich Arten- und Biotopschutz und Biodiversität

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Schutzgebiete oder Naturdenkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die Baumschutzverordnung der Landeshauptstadt München hat östlich der Schleißheimer Straße Gültigkeit.

Es erfolgte eine Überprüfung der Fläche bezüglich Verdachtsflächen für Bestände gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG. Demnach kommen westlich der Schleißheimer Straße drei kleinere Teilflächen mit nach § 30 BNatSchG geschützten wärmeliebenden Säumen vor.

Im Planungsgebiet befinden sich von der amtlichen Biotopkartierung erfasste Hecken und Feldgehölze mit landschaftsprägendem Charakter (Teilflächen des Biotop M-607). Im Süden befanden sich zwei weitere Teil-Biotopflächen, die inzwischen im Rahmen der Realisierung der Interimsstellplätze und des Abgrabungsantrags mit Genehmigung gerodet wurden. Westlich der Schleißheimer Straße konnten die Lebensräume im Virginia-Depot, durch die in den vergangenen Jahren durchgeführten Maßnahmen, deutlich gestärkt werden. Dies kommt auch den Arten zugute, die derzeit vergleichbare Lebensraumtypen, jedoch in geringerer Qualität und Flächenausdehnung im Planungsgebiet besiedeln. So haben Arten wie die Blauflügelige Ödlandschrecke und der Idas-Bläuling den Schwerpunkt ihres Vorkommens im Virginia-Depot.

Im Fachbeitrag Vegetation und Fauna von 2017 wurden Pflanzen und Tierarten der Gruppen Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken und Stechimmen erfasst. Demnach kommen 286 Pflanzenarten vor, von denen 56 vorrangig naturschutzrelevant sind, d. h. Arten der Roten Liste oder stadtbedeutsame Arten nach Arten- und Biotopschutzprogramm. Dies sind überwiegend Arten der Pionierstandorte, teils aber auch Arten der Halbtrockenrasen und Staudenfluren.
Bei den Fledermäusen konnten nur Zwerg- und Weißrandfledermäuse nachgewiesen werden, die nach BNatSchG streng geschützt sind, nach den Roten Listen jedoch ungefährdet. Zudem nutzen die beiden Arten das Gebiet lediglich zum Durchflug bzw. geringfügig zur Jagd.

Es konnten 25 Vogelarten nachgewiesen werden, von denen 18 nachweislich oder wahrscheinlich im Gebiet brüten. Von diesen Arten sind nur der Waldlaubsänger, der Star und der Trauerschnäpper gefährdet. Als Art der Vorwarnliste kommt der Stieglitz vor. Reptilien kommen im Planungsgebiet nachweislich nicht vor.

Insgesamt kommen zehn Tagfalterarten im Gebiet vor, von denen der Idasbläuling, der Hauhechel-Bläuling und das Weißbindige Wiesenvögelchen besonders geschützt sind. Der als stark gefährdet eingestufte Tagfalter Idasbläuling bzw. die in Bayern gefährdete Blauflügelige Ödland-

schrecke (besonders geschützt) finden ihren Lebensraum in den mageren Wiesen bzw. Säumen und wurden sowohl in den Randbereichen als auch auf den Binnenflächen nachgewiesen.
Von den insgesamt 32 erfassten Stechimmen-Arten ist nur *Bombus humilis* gefährdet, die jedoch im Planungsgebiet nur als Nahrungsgast vorkommt. Die alte Kasernenmauer, die das Planungsgebiet im Norden zum Grünzug an der Rathenaustraße abgrenzt, ist auf der Krone von Moosen bewachsen. Weitere Mauervegetation ist nicht vorhanden.
Die Ergebnisse für die europarechtlich geschützten Arten sind ausführlich unter Ziffer 8.6 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung aufgeführt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Durch die Planung erfolgt ein Flächenverlust von Freiflächen. Diese sind überwiegend bereits versiegelt, teilweise gehen aber auch naturnahe Gehölzstrukturen, Initialvegetation und Brachflächen sowie naturfernes Siedlungsgrün als Lebensraum verloren. Die nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen der wärmeliebenden Säume westlich der Schleißheimer Straße, die gleichzeitig eines der Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke und des Idas-Bläuling beinhalten, bleiben erhalten. Zusammen mit den angrenzenden Gehölzbeständen werden diese als Flächen mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen festgesetzt, so dass die wertgebenden Strukturen noch gestärkt werden können. Dies geschieht u. a. durch Zurückdrängen des Gehölzbestandes.

Aufgrund der benachbarten Gehölzstrukturen am Grünzug an der Rathenaustraße bleiben die wenigen Lebensräume, die östlich der Schleißheimer Straße erhalten werden können (Gehölze im Norden und Westen), im funktionalen Zusammenhang mit den angrenzenden Lebensräumen. Diese können nach wie vor auch Vernetzungsfunktionen übernehmen. Hier sind aber Einschränkungen in der Entwicklung zu artenreichen Lebensräumen z. B. durch Anforderungen des Brandschutzes (Feuerwehrzufahrten) gegeben.

Es werden in geringem Umfang im Planungsgebiet neue Lebensräume geschaffen, deren Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere aber wegen des geringeren Flächenanteils, der Verschattung durch die Gebäude und des erhöhten Nutzungsdrucks im Vergleich zur jetzigen Situation eingeschränkt sein wird. Die Kompensation des Verlusts an Arten und Lebensräumen erfolgt über die Entwicklung von externen Ausgleichsflächen.

Allgemein besteht durch Gebäudefassaden die Gefahr des Vogelschlags aufgrund Ihrer Eigenart (verglast, verspiegelt), hierdurch wird eine Kollision von Vögeln signifikant erhöht.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Bei Nichtdurchführung der Planung würden sich die offenen Vegetationsbestände (bei unterlassener Pflege) zu geschlossenen Gehölzbeständen entwickeln. Es ist jedoch wahrscheinlicher, dass die momentan stattfindenden Zwischennutzungen weiterhin bestehen würden und dabei auch gelegentlich die Freiflächen gepflegt werden würden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Festsetzung wertvoller Biotope westlich der Schleißheimer Straße als Flächen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und als Flächen mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen,
- Festsetzung von privaten Grünflächen mit Gehölzpflanzungen und Ansaaten,
- Festsetzung zu erhaltender Baumgruppen,
- Extensive Dachbegrünung.

Maßnahmen, die vertraglich geregelt werden müssen:

- Sicherung der externen Ausgleichsflächen, hierzu wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 8.5 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) verwiesen,
- Verbot von tiergruppenschädigenden Anlagen (Verwendung von Beleuchtung mit einem Lichtspektrum, das einen geringen Anlockungsfaktor für Tiere besitzt,
- Anbringung von Nistkästen zur Unterstützung der häufigen Höhlen- und Gebäudebrüter,
- Installation einer ökologischen Baubegleitung für den gesamten Zeitraum der Erstellung durch eine fachlich geeignete Person.
- Bei der Gestaltung von Gebäudefassaden sind gemäß des Artenschutzes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Vermeidungsmaßnahmen zum Vogelschlag zu berücksichtigen. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 8.6.3) verwiesen.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Notwendige Rodungen von Gehölzen werden aus Gründen des Vogelschutzes in den Wintermonaten bzw. außerhalb der Brutzeiten vorgenommen.
- Weitere Maßnahmen, die aufgrund der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vorzunehmen sind. Es wird im Weiteren auf die Ausführungen der Begründung (Ziffer 8.6) verwiesen.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Erhalt von Vegetation und von Einzelbäumen soweit möglich,

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Die gesetzlich festgelegten Ziele und Belange des Arten- und Biotopschutzes und der Biodiversität wurden berücksichtigt. Die Anforderungen des gesetzlichen Artenschutzes werden im weiteren Verfahren berücksichtigt.

8.4.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

8.4.3.1. Wirkungsbereich Schadstoffbelastungen

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
Für das Planungsgebiet östlich der Schleißheimer Straße wurde bereits 2008 eine Altlastenuntersuchung durchgeführt. Dabei wurden aufgrund der bekannten Nutzungen Kontaminationsverdachtsflächen ausgewählt und untersucht. Als problematisch stellten sich im Planungsgebiet folgende Verdachtsflächen heraus:

KVF 6: Abschmierrampen: Belastung mit Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW), Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und Kupfer (Cu).

KVF 20: künstliche Auffüllung einer ehemaligen Kiesgrube mit erhöhten Werten für Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), Quecksilber (Hg) und Zink (Zn) sowie Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK);

KVF 38: Nord-Süd verlaufende Freilagerfläche: Belastung mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK)

KVF 39: Freilagerfläche: Belastung mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK)

KVF 40: Verladerampe: Belastung mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK)

KVF 53: Verfüllung ehemalige Kiesgrube: starke Belastung mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK)

KVF 55: Gleisanlagen: starke Belastung mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW), Glyphosat

Außerdem wurden Belastungen in punktuellen Bohrungen mit PAK und Schwermetallen festgestellt, in einer Probe auch in größerer Tiefe.

Die Untersuchungen von Oberboden ergaben, dass fast überall PAK-Belastungen, teils auch Schwermetallbelastungen vorkommen, die jedoch unter den Prüfwerten gemäß BBodSchV lagen.

Eine ergänzende Untersuchung 2012 (25 Kleinbohrungen bis max. 4 m unter GOK, drei Schürfgruben, acht Grundwassermessstellen) ergab ebenfalls erhöhte Schadstoffgehalte an einzelnen Punkten. Einzelne Bereiche waren aufgrund der ermittelten DDT-Konzentrationen von Bodeneinzelproben der Schadstoffklasse > Z2 zuzuordnen.

Die Untersuchungen aus dem Jahr 2015 beziehen sich vor allem auf den Bereich des Bebauungsplans Nr. 1939a, der Untersuchungsbereich nördlich der Baugrube mit den Punkten BS 4, BS 5 und BS 6 reicht jedoch geringfügig in den Geltungsbereich des Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d hinein. Hier wurden Belastungen teils über dem Hilfswert 1, teils über dem Hilfswert 2 des BayLfW vor allem durch PAK, teils auch durch DDT (bei BS6) festgestellt. Zudem wurden in der Bodenluft von BS5 LHKW über dem Hilfswert 1 gemäß Merkblatt 3.8/1 BayLfW gemessen.

2015 wurden im Zuge der Bahnmastenverlegung Beprobungen vorgenommen, mit dem Ergebnis, dass der Boden aufgrund leicht erhöhter Werte bei den Parametern PAK in die Klasse Z 1.2 gemäß Eckpunktepapier einzuordnen ist. Gleichzeitig erfolgte hier auch die Kampfmittelfreigabe.

Im September 2016 wurde für den Bereich der Interimsstellplätze innerhalb des Geltungsbereichs eine orientierende Altlastenerkundung durchgeführt. Im Ergebnis wurden erhöhte Gehalte an DDT (an drei Stellen über den Prüfwerten von 200 mg/kg aus der BBodSchV) in der anthropogenen Auffüllung und lokal im anstehenden Kies nachgewiesen. Erhöhte PAK-Konzentrationen über dem HW 2 aus dem Merkblatt 3.8/1 BayLfW sind nur an zwei Schurfstellen aufgetreten. Die Grundwassererprobung hat ergeben, dass nur Spuren von PAK nachweisbar sind, dass aber im Abstrom eine knapp über dem HW1-Wert liegende Konzentration von LHKW gemessen wurde. Auf einer Teilfläche mit hohen DDT-Belastungen wurde der Boden bereits ausgetauscht und entsorgt.

Im Mai 2017 wurden die laut Bebauungsplan als Freiflächen geplanten Bereiche gezielt auf DDT und PAK hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Mensch untersucht, um sicherzustellen, dass keine gesundheitsschädlichen Verunreinigungen vorliegen. Die DDT-Gehalte liegen zwischen 0 und maximal 7,1 mg/kg und damit deutlich unterhalb des Prüfwertes von 200 mg/kg für Park- und Freizeitanlagen. Die BaP-Gehalte liegen zwischen 0,051 und 0,59 mg/kg und damit unterhalb des Prüfwertes von 1 mg/kg. Für das Grundwasser sind aus diesen Untersuchungen keine Gefährdungen abzuleiten.

Westlich der Schleißheimer Straße befindet sich südlich der Brücke eine mit ortsfremdem Material verfüllte Grube (Erdmaterial, Bauschutt mit

Beimengungen an Asphalt- und Schlackeresten), von der sich der Nordteil noch im Planungsgebiet befindet. Hier wurden erhöhte Gehalte an Schwermetallen, Mineralölkohlenwasserstoffen und PAK nachgewiesen. Auch Belastungen des Grundwassers und der Bodenluft durch LHKW und BTX wurden festgestellt. Die Werte der Bodenluft liegen mittlerweile unter den einschlägigen Richtwerten des BayLfW. Das Grundwasser muss weiter beobachtet werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Mit der Umsetzung der Planung ist die Verpflichtung verbunden, die Altlasten fachgerecht unter gutachterlicher Begleitung zu beseitigen und zu entsorgen. Dies wurde in den Bereichen, für die Genehmigungen für Zwischennutzungen vorliegen, teilweise bereits durchgeführt. Grundsätzlich wird die Sanierung der angetroffenen Bodenbelastungen als technisch möglich und finanziell vertretbar angesehen.

Die jeweiligen Prüfwerte für DDT und BaP in den zukünftigen Grünflächen werden eingehalten, so dass bei einer künftigen Nutzung als Park- und Freizeitanlage in dieser Hinsicht keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich sind. Bei sensibleren Nutzungen (Wohngebieten, Kinderspielflächen) wären die Ergebnisse neu zu bewerten.
Zusammenfassend ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht mit altlastenspezifischen Planungseinschränkungen zu rechnen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Bei Nicht-Durchführung der Planung könnte eine langfristige Gefährdung der Umwelt, insbesondere des Grundwassers, durch Verunreinigung aus den Altlasten nicht völlig ausgeschlossen werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan erfolgen:

- Kennzeichnung der Altlastenverdachtsflächen

Maßnahmen, die vertraglich geregelt werden sollen:

- Nachweis der fachgerechten Behandlung/Entsorgung der verfüllten Materialien.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Notwendige Maßnahmen zur Altlastenbeseitigung und Behandlung, insbesondere deren fachgerechte Entsorgung bei gutachterlicher Begleitung

- Einholung notwendiger Genehmigungen und Erlaubnisse.
- Die Konzentrationen an DDT und PAK sind lediglich abfallrechtlich relevant, d.h. bei Aushubarbeiten sind die Materialien einer schadlosen Entsorgung zuzuführen.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Beteiligung und Abstimmung mit den Fachbehörden bei der Entsorgung und Behandlung von Aushubmaterial auf den betroffenen Flächen.
- Aus abfallrechtlicher Sicht ist eine Separierung von belasteten Böden im Rahmen der Realisierung von konkreten Bauvorhaben und damit verbundenen Aushubmaßnahmen unter gutachterlicher Begleitung mit anschließender fachgerechter Verwertung/Entsorgung erforderlich.
- Der Aushub in belasteten Bereichen sollte lagen- und segmentweise (gemäß den Ergebnissen der Erkundung) nach Klassifizierung und Vorgabe durch den vom Bauherrn bestellten Altlastengutachter erfolgen. Boden und andere Materialien (z. B. Bauschutt), die nach organoleptischer Bewertung durch den Gutachter stärker kontaminiert sind bzw. nicht einer vorliegenden Deklaration entsprechen, sind separat zu lagern und fachgerecht gegen Witterungseinflüsse zu schützen sowie vor dem Zugriff Unbefugter zu sichern.
- Bei Aushubarbeiten anfallendes Erdreich ist einer schadlosen Entsorgung zuzuführen.
- Nach Entfernung der Verunreinigungen ist durch eine Sohlbeprobung innerhalb der Baugrube zu dokumentieren, dass sämtlich Belastungen vollständig beseitigt wurden.
- Darüber hinaus ist eine kontinuierliche gutachterliche Begleitung aller Maßnahmen erforderlich, durch die sicher gestellt wird, dass bisher nicht erfasstes, auffälliges Bodenmaterial ebenfalls aufgehaldet und zur weiteren Deklaration untersucht wird.
- Im Bereich der Altablagerung westlich der Schleißheimer Straße ist eine weitergehende Beobachtung der Grundwassergüte erforderlich.
- Im Bereich des gesamten Planungsgebiets sind grundsätzlich Kampfmittelfreimessungen für alle Eingriffe in den Untergrund zu empfehlen.
- Bei der evtl. Errichtung von Kinderspielflächen in nicht sanierten Bereichen sind vorsorglich noch Detailuntersuchungen zu veranlassen, um eine Gefährdung spielender Kinder ausschließen zu können.
- Aufgrund der hohen ferromagnetischen Indikationsdichte bei bereits durchgeführten Messungen ist eine Räumung des Baufeldes mittels punktuell eingreifender Kampfmittelbergung nicht zielführend.

- Aus fachtechnischer Sicht ist eine Überwachung von Aushubmaßnahmen zu empfehlen, bis die eisenhaltigen Auffüllungen entfernt sind. Danach kann die Grabungssohle freigemessen werden.
- Bei Umplanungen mit einer sensiblen Nutzung (z.B. Kinderspielflächen) bzw. bei Verzicht auf Überdeckungsmaßahmen im Umgriff des Nachbarschaftsgarten ist eine erneute Abstimmung mit dem RGU vorzunehmen.
- Maßnahmen die im Bereich der verunreinigten Bodenzone (Verfüllung westlich der Schleißheimer Str und im südwestlichen Bereich der Panzerbrücke) durchgeführt werden, können zu einer Schadstoffmobilisierung durch physikalische oder chemische Einflüsse (z.B. Baumaßnahmen mit Erschütterungen durch Spunden, Rüttelstopfsäulen o. ä.) führen, diese sind vorab mit dem Wasserwirtschaftsamt München abzustimmen.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Die Vorgaben des Bundesbodenschutzgesetzes bzw. der Bundesbodenschutzverordnung wurden im Zuge der Altlastenuntersuchung und dieser Planung berücksichtigt. Eine fachgerechte Entsorgung bzw. Behandlung der Altlasten ist sowohl technisch als auch wirtschaftlich im Bauvollzug möglich. Eine Gefährdung für die zulässigen Nutzungen kann ausgeschlossen werden.

8.4.3.2. Wirkungsbereich Bodenfunktionen

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
Aufgrund des geologischen Ausgangsgesteins, der Schotter der Münchner Schotterebene, kommt im Planungsgebiet ursprünglich die Bodenform der humusreichen Ackerpararendzina aus Carbonatsand bis Corbonatschluffkies vor, gering verbreitet mit einer flachen Deckschicht aus Lehm. In der Übersichtsbodenkarte des Bayerischen Geologischen Landesamts ist das Gebiet als Siedlungsgebiet ausgewiesen, in dem Bodenformen nicht näher differenziert werden. Gemäß der Versiegelungskarte des Umweltatlas der Landeshauptstadt München bestand für das Planungsgebiet 2011 ein Versiegelungsgrad zwischen 61-70%, im Jahr 1985 noch zwischen 71 und 80%. Aktuell besteht gemäß der Kartierung der Vegetation 2016 ein Versiegelungsgrad innerhalb des Geltungsbereiches von zirka 50%. Es ist daher davon auszugehen, dass der natürliche Bodenaufbau weitgehend verschwunden ist.

Hinweise auf Bodendenkmäler liegen im Planungsgebiet nicht vor.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Als mögliche negative Auswirkungen auf den Boden ist der Verlust der Bodenfunktionen für Bodenlebewesen, als Produktionsfaktor, als Vegetationsstandort sowie als Deck- und Filterschicht für das Grundwasser durch Überbauung und Versiegelung sowie der Eintrag von Schadstoffen zu prüfen. Da aufgrund der vorherigen Nutzung das Schutzgut Boden bereits stark durch Versiegelung, Auffüllungen und Altlasten beeinträchtigt wurde, sind im Vergleich zum Ist-Zustand die Beeinträchtigungen als gering zu sehen. Der Versiegelungsgrad steigt von derzeit 50% auf mindestens 80%. Positiv ist die mit der Überplanung verbundene Entsorgung der Altlasten zu sehen, da diese eine potentielle Gefährdung des Grundwassers darstellen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
In Bezug auf das Schutzgut Boden würde sich gegenüber dem jetzigen Zustand keine Veränderung ergeben.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Kompakte Bauweise in hoher Baudichte und dadurch sparsamer Umgang mit Boden,
- Bepflanzung und Begrünung aller nicht bebauten und befestigten Flächen,
- Beschränkung von Belagsflächen auf das funktional erforderliche Maß; Verwendung versickerungsfähiger Beläge auf Wegen und Stellflächen (mit Ausnahme von Flächen, auf denen das Grundwasser gefährdende Nutzungen stattfinden),
- Nutzung der unversiegelten, begrünten Flächen für die Speicherung und Versickerung des anfallenden Regenwassers.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- getrennte Lagerung von humushaltigem Oberboden und Unterboden, nach Möglichkeit auf zukünftigen Bauflächen, um den natürlichen Bodenaufbau auf nicht überbauten Flächen zu erhalten.
- Eventuell im Zuge der Baumaßnahmen zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1 und 2 Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (BayDSchG).

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Bündelung von Versorgungsleitungen in Straßen und Wegen,
- Wiederverwendung von anfallendem Oberboden möglichst in räumlicher Nähe.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Der im Bundesbodenschutzgesetz und BauGB verankerte Grundsatz zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wurde soweit möglich berücksichtigt.

8.4.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

Der HHW 1940 (überhaupt bekannter höchster Wert) liegt im Nordabschnitt bei 496,5 bis 497,0 m NHN , im Südabschnitt bei 498,5 bis 499,0 m NHN. Die Hauptströmungsrichtung des ungespannten Grundwassers ist mit einem Gefälle von 2-3% nach Norden gerichtet, wird aber kleinräumig von den lokalen geologischen Gegebenheiten wie dem Erosionsrelief der (darunter liegenden) Tertiäroberfläche beeinflusst. Die Versickerungseigenschaften den Bodens und damit auch das Kontaminationsrisiko des Grundwassers ist aufgrund des geringen Filtervermögens der Schotterschichten als hoch zu bezeichnen. Vorbelastungen stellen die Auffüllungen mit teilweise belastetem Material dar. So wurden 2012 in den Grundwasserproben der Messstellen URP86/neu und U81308 die Stufe 1-Hilfswerte des BayLfU für LHKW überschritten. Auch westlich der Schleißheimer Straße wurden Belastungen des Grundwassers durch eine aufgefüllte Grube festgestellt. Hier sind die Gehalte der Parameter LHKW, Nitrat, Chlorid, Sulfat, Bor sowie die Leitfähigkeit in den Abstrom-Messstellen höher als in den Zustrom-Messstellen.

Anfallendes Niederschlagswasser der versiegelten Flächen wird derzeit hauptsächlich über den Mischwasserkanal entsorgt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Im Zuge der Planung wird das Geländeniveau nach Norden hin angehoben, so dass sich hier der Abstand zum Grundwasser erhöht. Die teilweise unterirdische Erschließung und Bebauung bedingt dennoch in einigen Bereichen ein Eindringen in den oberen Grundwasserkörper. Dabei muss sichergestellt werden, dass das Grundwasser weiterhin abfließen kann, ohne einen schädigenden Aufstau zu verursachen. Gegebenenfalls ist dies über einen Grundwasserdüker sicherzustellen.

Mögliche Verunreinigungen des Grundwassers durch vorhandene Altlasten werden durch die Bergung und fachgerechte Entsorgung der Altlasten während der Baumaßnahmen zukünftig unterbunden.

Durch die Planung erhöht sich der Versiegelungsgrad, das Niederschlagswasser wird zukünftig ordnungsgemäß über Versickerung in Rigolen auf dem Grundstück beseitigt. Auch die extensive Dachbegrünung wird als Teil eines gestuften Entwässerungskonzeptes berücksichtigt. Grundsätzlich sind Versickerungsanlagen in den neu zu schaffenden Grünflächen sowie unter Berücksichtigung des Baumbestands auch in bereits vorhandenen Grünflächen ebenso möglich wie unter Verkehrsflächen. Der geplante See im Nachbarschaftsgarten kann ebenfalls in das Entwässerungskonzept integriert werden.
Positiv wirkt sich die Dachbegrünung aus, da hier ein Teil des Niederschlags zwischengespeichert werden kann und über Verdunstung bzw. Transpiration über die Pflanzen dem Wasserkreislauf wieder zugeführt wird. Wasserdurchlässige Beläge wirken sich ebenfalls positiv aus. Die geplanten Gehölzpflanzungen haben langfristig durch die Verdunstung und Transpiration einen günstigen Einfluss auf den Wasserhaushalt.

Der höchste Grundwasserstand 1940 (Wert HW 40) liegt bei zirka 5 m unter Geländeoberkante. Eingeschossige Keller und Tiefgaragen sind daher voraussichtlich ohne weiter Maßnahmen möglich.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Der bisherige Zustand, bei dem das Niederschlagswasser teils versickert, teils im Mischsystem beseitigt wird, bliebe erhalten. Eine mögliche Gefährdung des Grundwassers durch vorhandene Altlasten würde weiterhin bestehen. In das Grundwasser würde nicht durch Baumaßnahmen eingegriffen werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Ermöglichung, das Geländeniveau der Gebäude über das bestehende Geländeniveau anzuheben, um den Eingriff in das Grundwasser gering zu halten,
- Behandlung von Niederschlagswasser im Baugebiet selbst in Form von Verdunstung und Versickerung,
- Festsetzungen zur Begrünung von Dächern einschließlich Art, Umfang und Aufbau,
- Verwendung durchlässiger Bodenbeläge für Wege und Stellflächen soweit funktional möglich,
- Festsetzungen zur Begrünung,
- Festsetzungen zur Pflanzung von Gehölzen.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Bei Eingriffen in das Grundwasser ist ein wasserschutzrechtliches Verfahren erforderlich,
- Einhaltung der Regelungen von Vorschriften zur Behandlung und Versickerung von Regenwasser im Straßenraum,
- Behandlung von Niederschlagswasser gemäß der Entwässerungssatzung der Landeshauptstadt München.
- Niederschlagswasserbeseitigung entsprechend § 4 Abs. 4 der städtischen Entwässerungssatzung.
- Eine Versickerung durch belastete Böden (Altlasten) ist nicht zulässig, erforderlichenfalls ist bei Altlasten der Untergrund entsprechend auszutauschen.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Erhalt der vorhandenen Grundwasserpegel, soweit möglich (ansonsten Abstimmung mit Wasserwirtschaftsamt bzw. dem Referat für Gesundheit und Umwelt erforderlich).
- Um einen Grundwasserstau zu vermeiden, sollten tiefere Untergeschosse nicht quer zur Grundwasserfließrichtung geplant werden.
- Prüfung ob Keller oder Tiefgarage in das Grundwasser ragen, ggf. ist im Rahmen der Umsetzung ein wasserrechtliches Verfahren nötig.
- Prüfung bei der weiteren Objektplanung,ob die Bauten in den HW 40 hineinragen.
- Bei der Verwendung von Sickerschächten oder Rigolen Beachtung eines ausreichenden Mindestabstands zum Grundwasser.
- Eine gezielte Versickerung von Niederschlagswasser, z.B. mittels Mulden, Rigolen oder Sickerschächten durch belastete Bodenschichten ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht zulässig.
- Ein Überflutungsnachweis muss bei Bedarf dem jeweiligen Bauantrag beigefügt.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Die Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes und die Vorgaben der Landeshauptstadt München, Eingriffe in das Grundwasser möglichst zu vermeiden, wurden berücksichtigt. Die Versickerung des Niederschlagswassers wird durch die Entwässerungssatzung der Landeshauptstadt München geregelt. Im Weiteren wird der Vollzug der einschlägigen Fachgesetze (WHG) und darauf aufbauender bzw. ergänzender Regelungen (z. B. Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser) vorbereitet.

8.4.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

In der Karte zum Referenzszenario S0 des von der Landeshauptstadt München in Auftrag gegebenen Masterplans zur Luftreinhaltung der Landeshauptstadt München (Anlage 1 der Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 12218, Seite 59) wird die NO_2-Belastung im Jahresmittel im Hauptverkehrsstraßennetz der Landeshauptstadt München für das Bezugsjahr 2020 ohne Umsetzung des Masterplans zur Luftreinhaltung der Landeshauptstadt München prognostiziert.

Der Jahresgrenzwert für NO_2 (40 µg/m³) wird im direkten Planungsumfeld in der Schleißheimer Straße sowie in der Knorrstraße eingehalten. Im erweiterten Planungsumfeld wird insbesondere am Frankfurter Ring und an der Hufelandstraße gemäß Referenzszenario S0 in mehreren Abschnitten der Jahresgrenzwert überschritten. Maximal werden am Frankfurter Ring im Abschnitt östlich der Knorrstraße ein Jahresmittelwert in Höhe von 49 µg/m³ prognostiziert.

Die Jahresgrenzwerte für Feinstaub (PM_{10}, $PM_{2,5}$) werden im gesamten Stadtgebiet seit 2012 und damit auch im Planungsumfeld eingehalten.

Aktuelle Messstationen des LÜB (Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern) gibt es in der Nähe des Planungsgebiets nicht.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung des FIZ Nord Nord entstehen im Bereich des Planungsumfeldes an der Schleißheimer Straße Werkshallen im großzügigen Abstand zur Straße. Die Durchlüftungssituation wird sich im Vergleich zu den bestehenden, parallel zur Schleißheimer Straße errichteten Kasernengebäuden nur unmerklich verschlechtern. An der Knorrstraße wird sich durch die geplante Bebauung keine merkliche Änderung im Vergleich zur Bestandsbebauung ergeben. An beiden direkt an das Planungsgebiet angrenzenden Straßenzügen entsteht damit keine schlecht durchlüftete, enge Straßenschlucht.

Aufgrund der vorliegenden mäßigen Belastungssituation an der Knorrstraße und Schleißheimer Straße auf Höhe des Planungsareals ist im direkten Planungsumfeld an der Knorrstraße und Schleißheimer Straße bei Umsetzung des Planvorhabens von der Einhaltung des Jahresgrenzwertes für NO_2 und Feinstaub (PM_{10}, $PM_{2,5}$) auszugehen. Das FIZ Nord Nord Projekt für sich betrachtet führt nur zu einer geringen Verkehrszunahmen und einer sich nur geringfügig verschlechternden Durchlüftungssituation. Die Grenzwerte für Feinstaub (PM10, PM2,5) werden im Stadtgebiet der Landeshauptstadt München seit 2012 eingehalten.

Bei Errichtung der geplanten Werkshallen und Forschungseinrichtungen ist davon auszugehen, dass keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Luftqualität entstehen und die anfallende Abluft nach Stand der Technik gereinigt wird. Das Sondergebiet Forschung wird über Fernwärme aus dem Blockheizkraftwerk des bestehenden FIZ mitversorgt, so dass die anteilige Erhöhung des Schadstoffausstoßes für Heizung im Planungsgebiet dem Stand der Technik gemäß möglichst gering gehalten werden kann. Bei Errichtung von Werksteilen mit höherem Schadstoffausstoß wird ein gesondertes Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz erforderlich, in dem die Einhaltung der Grenzwerte der Bundesimmissionsschutzverordnung geprüft wird.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Bei Nicht-Durchführung der Planung würde im direkten Planungsumfeld die aktuelle Nutzung (Zwischennutzungen, Parkplätze) mit den damit verbundenen Luftbelastungen unverändert fortgeführt.

Im erweiterten Planungsumfeld kann aufgrund der für den Prognosenullfall bereits ohnehin prognostizierten Verkehrsmehrungen in Höhe von 20 % (Knorrstraße nördlich des Kreuzungsbereiches Frankfurter Ring), 19 % (Frankfurter Ring), 31 % (Hufelandstraße westlich) durch die Umsetzung des FIZ-Future Konzeptes und der Bebauung des Geländes der Bayernkaserne eine Verschlechterung der lufthygienischen Belastungssituation und damit einhergehende Grenzwertüberschreitungen im Vergleich von Prognosenullfall zu Referenzszenario S0 nicht ausgeschlossen werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Guter Anschluss an den öffentlichen Personennahverkehr,
- Fuß- und Radwegerschließung und Anschluss an das übergeordnete Radwegenetz.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Fortschreitende Verbesserung der Fahrzeugtechnik durch zunehmend strenge Umweltschutzvorschriften bei der Neuzulassung von Fahrzeugen,
- Umsetzung des Luftreinhalteplans der Regierung für Oberbayern samt seiner Fortschreibungen für das Stadtgebiet der Landeshauptstadt München,
- bei Errichtung von Werksteilen mit höherem Schadstoffausstoß wird ein gesondertes Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz erforderlich.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Während der Bauphase: Einsatz emissionsarmer Baumaschinen, Sauber halten der Fahrwege, Einsatz von Reifenwaschanlagen, um Verschleppungen von staubendem Material auf öffentliche Straßen zu vermeiden,
- Vermeidung von Durchgangsverkehr durch Anordnung des Parkhauses an der Einfahrt zum Gebiet.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Es wurden insbesondere die Vorgaben der 39. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (39. BImSchV) berücksichtigt. Für Luftschadstoffe gelten die Grenzwerte der 39. BImschV von 40 µg/m³ für NO_2 und von 40 µg/m³ für PM_{10} jeweils für den Jahresmittelwert. Des Weiteren wurde die Luftreinhalteplanung der Landeshauptstadt München beachtet.

8.4.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
Durch die bereits bestehende Bebauung und Versiegelung handelt es sich bei dem Planungsgebiet um ein Stadt-Klimatop bzw. ein Gewerbe-Klimatop, das gegenüber dem Zustand unbebauter Flächen bereits durch eine höhere thermische Belastung durch Aufheizung gekennzeichnet ist. Das Planungsgebiet liegt nicht in einer Luftaustauschbahn.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Die geplante Erhöhung der Flächenversiegelung auf 80%, die Dichte und Höhe der Bebauung und der Verlust an Grünflächen und Gehölzstrukturen bewirken zunächst eine verstärkte Aufheizung. Die Gebäude beeinflussen die Durchlüftung des Gebiets, lokal kann es zu Düsenwirkungen oder aber auch windgeschützten Bereichen kommen. Der Erhalt von Bäumen in den randlichen Grünflächen stellt eine Vermeidungsmaßnahme dar. Die Verschattung durch die Gebäude wirkt sich vor allem auf die nordseitig angrenzenden Grünflächen aus. Eine deutliche Verminderung der Aufheizung kann durch die flächige Dachbegrünung erzielt werden, die durch Zwischenspeicherung und Verdunstung von Niederschlag zu einer Abkühlung beiträgt. Auch die Freiflächen und Gehölzpflanzungen wirken einer Klimaverschlechterung entgegen. Großräumig sind durch die Planung nur geringe Auswirkungen auf das Stadtklima zu erwarten, da keine Luftaustauschbahnen berührt sind.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Der Zustand aus einer Mischung von Bebauung und Freiflächen würde bestehen bleiben, die bereits genehmigten Zwischennutzungen wie Parkplätze wirken sich bereits negativ auf das Stadtklima aus.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Festsetzung von Dachbegrünung,
- Reduzierung der thermischen Belastung durch Festsetzungen von Baumpflanzungen bzw. Erhalt von Bäumen,
- Gute Durchströmbarkeit des Planungsgebietes für Luftströmungen durch die Grünflächen vor allem in Ost-West-Richtung.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Verwendung von Bodenbelägen mit geringer Aufheizung (helle Oberflächen) und geringer Wärmespeicherung (Holz, porige Steinplatten),
- Nutzung erneuerbarer Energien,
- Frühzeitige Pflanzung von Bäumen mit hoher Pflanzqualität.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Es wurden die Ziele der Perspektive München zur Klimaanpassung sowie die Vorgaben des BauGB zum Klimaschutz berücksichtigt.

8.4.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
Das Planungsgebiet ist relativ offen und wird in seinem Erscheinungsbild stark durch die Zwischennutzungen von BMW mit großen Parkplatzflächen dominiert. Stellenweise ist die ehemalige Nutzung als Kasernengelände mit Erschließungsstraßen, Stell- und Lagerflächen, befestigten Wirtschaftsflächen und Grünflächen mit Gehölzbeständen noch ablesbar. Die Außenanlagen der Kindertagesstätte wurden neu gestaltet und stellen sich sehr gepflegt dar. Insofern sind große Gegensätze innerhalb des Gebiets vorhanden. Markant sind die Gehölzbestände im Norden zum Grünzug an der Rathenaustraße hin und zur Schleißheimer Straße. Die Erschließungsbereiche westlich der Schleißheimer Straße sind ebenfalls durch Gehölzbestände geprägt. Die das Gebiet querende Freileitung der Bahn stellt eine Beeinträchtigung des Stadtbilds dar. Insgesamt bietet sich ein inhomogenes und wenig harmonisches Bild. Die Schleißheimer Straße stellt als geradlinige Chaussee zwischen dem Goldschmiedplatz im

Norden (Hasenbergl) und dem Petuelring im Süden eine Blickachse dar, an deren Ende die Frauenkirche sichtbar ist.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Das Landschaftsbild wird durch die Planung stark verändert. Bis auf randliche Strukturen im Norden und Westen werden alle Gehölzbestände und Gebäude entfernt. Die großflächige Aufschüttung des Geländes verändert das natürlicherweise vorkommende ebene Relief. Mit Gebäudehöhen um die 30 m entstehen bei der vorgesehenen dichten Bauweise massive und das Ortsbild prägende Baukörper. Die randlichen, z. T. schon bestehenden Grünflächen bilden einen Rahmen. Positiv ist der Erhalt der randlichen Gehölzstrukturen, durch die eine Einbindung in das Ortsbild gegeben ist.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Bei Nichtdurchführung der Planung würden die bisherigen Zwischennutzungen weiterhin ein inhomogenes Orts- bzw. Landschaftsbild bedingen. Einige Flächen würden ggf. weiter verbrachen, so dass es hier zur Entwicklung von Gehölzbeständen kommen könnte; andere, wie z. B. die neu gestalteten Außenanlagen der Kindertagesstätte, würden weiter gepflegt werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Festsetzung von Grünflächen und Baumpflanzungen sowie Baumerhalt,
- Festsetzung von Flachdächern, Beschränkung von Dachaufbauten,
- Beschränkung von Einfriedungen auf die Schleißheimer Straße,
- Festsetzungen zur Gestaltung von Werbeanlagen.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft wurden entsprechend dem abgestimmten Umfangs- und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung erläutert und bewertet.

8.4.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
Innerhalb des Maßnahmenumgriffs befinden sich keine in der Denkmalliste eingetragenen Bau- oder Bodendenkmäler. Bestehende Sachgüter

sind die Gebäude und Infrastruktureinrichtungen wie der bestehende Abwasserkanal des ehemaligen Kasernengeländes sowie die bestehende Richtfunkstrecke, der U-Bahntunnel der U2 und die Bahnstromleitung. Die bisherige Nutzung des Geländes ist für die Stadtgeschichte von Bedeutung.

Im Bereich des Bebauungsgebiets liegen die drei Grundwassermessstellen URP 85, URP 86 sowie U81087. Eigentümer dieser Messstellen ist das Referat für Gesundheit und Umwelt (RGU), wobei URP 85 aktiv von der MSE gemessen wird.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
Die vorhandenen Sachgüter in Form der Gebäude und Infrastruktureinrichtungen werden für die Umsetzung der Planung größtenteils rückgebaut oder verlegt. Die Panzerbrücke kann auch weiterhin genutzt werden. Es sind keine Beeinträchtigungen der Richtfunkstrecke, der U-Bahnlinie U2 oder der Bahnstromleitung zu erwarten. Eventuell im Zuge der Baumaßnahmen zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1 bis 2 DSchG.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
Bestandsgebäude und Erschließungsstraßen würden weiterhin bestehen. Die technischen Infrastrukturen würden weiterhin betrieben. Langfristig würden diese Sachgüter bei ausbleibender Pflege verfallen.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Festsetzung einer Grünfläche sowie Einschränkung der Bebauubarkeit zum Erhalt der 110kV-Bahnstromleitung.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Bei der Errichtung von Prüfständen ist im Bauvollzug zu prüfen, ob die Anlage nach Nr. 10.5 UVPG Anl. 1 zu beurteilen, und damit UVP-pflichtig ist.
- Aufgrund der Länge der Tunnelanlagen (über 80 m) gelten die Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT) in der jeweils gültigen Fassung. Daraus ergeben sich Auswirkungen auf die bau- und anlagentechnische Gestaltung der Tunnel sowie möglicherweise auch der darüber liegenden Flächen, falls Notausgänge, Entrauchungsöffnungen oder Belüftungen erforderlich werden sollten.

- Für die Löschwasserversorgung sind die Anforderungen der DVGW-Arbeits- bzw. Merkblätter W 400, W 405 und W 331 sowie die Münchner Standards einzuhalten.

Eingriffserfordernisse welche nach Bestandssituation im Bauvollzug tatsächlich vorhanden sind:

- Im Plangebiet sind aufgrund der vorhandenen Richtfunkstrecken für Planungen von baulichen Anlagen einschließlich Dachaufbauten mit einer Höhe von mehr als 30 m über der Bezugshöhe von 501,0 m NHN im Rahmen des Bauvollzugs mit dem Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr abzustimmen.
- Für den Bau der Tiefgarage im Kerngebiet sind im Rahmen des Bauvollzugs in Abstimmungen mit dem Baureferat bezüglich der technischen Ausführung notwendiger Verbaumaßnahmen im Bereich der bestehenden U2 erforderlich.
- Die Gründung der zukünftigen Überbauungen der unterirdischen Tunnelanlage „UV 1“ und „UV 2“ ist auf die Tragfähigkeit der U-Bahn-Tunnel U2 abzustimmen.
- Maßnahmen zum Erhalt oder Rückbau des betreffenden Kanalabschnitts sind im Vorfeld des Bauvollzugs rechtzeitig mit der Münchner Stadtentwässerung abzustimmen und zu regeln.
- Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der am östlichen Rand des Plangebiets entlang der Knorrstraße vorhandenen Telekommunikationsinfrastruktur vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z.B. im Fall von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit ermöglicht wird. Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen sind frühzeitig mindestens 4 Monate vorher schriftlich bei der Deutschen Telekom Technik GmbH anzuzeigen.
- Abstimmung mit dem Versorgungsträger DB-Energie, welche Vorkehrungen bezüglich der bestehenden Stromleitungen und ggf. sonstigen vorhandenen Anlagen getroffen werden müssen.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Die beim Abriss anfallenden Wertstoffe sind fachgerecht zu entsorgen und ggf. wiederzuverwerten.
- Es sollte eine frühzeitige Abstimmung der erforderlichen Maßnahmen für die Verbindungs-Tunnelanlagen zwischen BMW FIZ Nord und FIZ Nord Nord mit der Branddirektion erfolgen.
- Für eine Überbauung des Kerngebiets sind nötige statische Bauteile im Durchfahrtsbereich nur in Abstimmung mit den Stadtwerken München (SWM) möglich und deshalb frühzeitig abzustimmen.
- Mit den zuständigen Fachstellen abzustimmen, inwieweit bauliche Maßnahmen z. B. tragfähige Bodenplatten, Tiefgründungen, Brü-

ckenkonstruktionen und Bodenverbesserungen (z. B. Injektionen) oder bauliche Vorabmaßnahmen für Bauwerke für eine zukünftige Realisierung der U-Bahntunnel U26 erforderlich sind.
- Für die Über- bzw. Unterbauungen sind die allgemeinen Auflagen der Bauwerksprüfung zu beachten.
- Erhalt von Informationen in einer veränderten Form (über Bilder, Zeichnungen, Pläne, Beschreibungen) für die Nachwelt.
- Erhalt der Messstelle URP 85, Verlegung der zwei anderen Messstellen URP 86 und U81087. Hier ist eine Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt (WWA), der Münchner Stadtentwässerung (MSE) und dem Referat für Gesundheit und Umwelt (RGU) erforderlich.

Sonstige Hinweise für Bauherren:

- Für eine zukünftige Tunneltrasse U26, welche anteilig im SO 2 und der Verkehrsfläche U-1794 verläuft, sind aufgrund einer möglichen späteren Herstellung der Tunnelanlagen in offener Bauweise jetzige Überbauungen und Interimslösungen sowie ein späterer erforderlicher Rückbau zwischen dem Baulastträger, der BMW AG und den Stadtwerken München sowie dem Baureferat abzustimmen.

Darstellung, wie die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Die gesetzlich festgelegten Ziele und Belange wurden gemäß o.g. Ausführungen in ausreichendem Umfang berücksichtigt und werden im weiteren Bauablauf weiter beachtet.

8.4.5. Auswirkungen auf den Umweltbelang Energie

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden)
Der Energiebedarf des Planungsgebiets beschränkt sich derzeit auf die wenigen Zwischennutzungen, die sich in den Bestandsgebäuden befinden. Diese erfüllen jedoch nicht die aktuellen Anforderungen an energiesparende Bauweisen zum Beispiel durch Wärmedämmung und moderne Heizungssysteme. Die Energieversorgung erfolgt derzeit vor allem über Fernwärme und Gas. Die Stromversorgung erfolgt aus dem öffentlichen Netz.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung
Mit der Umsetzung der Planung wird ein gegenüber dem Bestand stark erhöhter Energiebedarf entstehen. Im Rahmen des FIZ Future Masterplans für die Erweiterung des Forschungs- und Entwicklungszentrums (BMW) wurde ein Energiekonzept erarbeitet. Vorgesehen ist eine sinnvolle

Mischung von Energieträgern, die die sanierten Bestandsgebäude und die Neubauten im Areal mit Wärme und Kälte versorgen. Dies wird mit Fernwärme (SWM) und einem BHKW für das sanierte Bestandsareal sowie mit einem Niedertemperaturnetz für das äußere Kerngebiet (Neubauten) erfolgen, welches mit Wärmepumpen mittels Abwärme und Grundwasser-Geothermie gespeist wird. Die nach Osten verlaufende Fernwärmeleitung wird voraussichtlich stillgelegt, die nach Süden verlaufende Leitung soll durch die BMW AG übernommen werden. Die Trafostation TS 5738 befindet sich innerhalb eines Bestandsgebäudes und wird bei Durchführung der Planung rückgebaut.

Der Stromertrag aus Photovoltaik und aus dem BHKW wird über eine intelligente Netzsteuerung (Smart Grid) zur Bedarfsdeckung der e-Mobilität, Gebäudetechnik und Notstromversorgung eingesetzt. Werden diese Maßnahmen schrittweise in einem Zeithorizont bis 2050 umgesetzt, ist mit einer Reduzierung der $CO_{(2)}$-Emissionen um zirka zwei Drittel des jetzigen $CO_{(2)}$-Ausstoßes zurechnen. Ergebnisse der Probebohrungen bezüglich Geothermienutzung haben ergeben, dass die stellenweise vorhandenen tertiären Sande bezüglich Geothermienutzung hinderlich sind.

Auch eine Aufteilung der Dachnutzungen auf verschiedene Gebäude (Gebäude mit Dachbegrünung, Gebäude mit Sonnenenergienutzung) sollte ermöglicht werden, um eine am Bedarf orientierte Nutzung zu unterstützen.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung
Bei Nicht-Durchführung der Planung würde die aktuelle Nutzung voraussichtlich fortgeführt. Ein Energieversorgungsbedarf bestünde lediglich für die vorhandenen Gebäude.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Festsetzung von Flachdächern, die sich für die Anlage von Solaranlagen unabhängig von der Gebäudeausrichtung eignen.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Einhaltung von energetischen Standards von Gebäuden.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Mit den Versorgungsträgern (SWM Services GmbH, Münchner Stadtentwässerung) ist frühzeitig abzustimmen, welche Vorkehrungen bezüglich der bestehenden Leitungen, Schächte, Netztrafo-

stationen und ggf. sonstigen vorhandenen Anlagen getroffen werden müssen.
- Nötige Änderungen oder Verlegungen der Trafostationen sind frühzeitig mit der SWM Infrastruktur GmbH abzustimmen.
- Erforderliche Maßnahmen im Zusammenhang mit den Fernwärmeleitungen und dem vorhandenen Umformschacht sind im Vorfeld des Bauvollzugs rechtzeitig mit der SWM Services GmbH abzustimmen.
- Umsetzung des Energiekonzeptes gemäß Masterplan.
- Nutzung erneuerbarer Energien (Photovoltaik).
- Realisierung eines Gebäudedämmstandards, der deutlich anspruchsvoller als die gesetzlichen Vorgaben ist.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
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.

8.4.6. Auswirkungen auf die Umweltbelange Abfälle und Abwässer

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden)
Im Planungsgebiet werden Abfälle und Abwässer momentan durch die städtischen Betriebe gewährleistet.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung
Mit der Umsetzung der Planung entstehen deutlich höhere Mengen an Abwasser und Abfällen. Für die Abfälle ist eine zentrale betriebsinterne Wertstoffsammelstelle vorgesehen. Die Entsorgung von Abfällen im Planungsgebiet ist weiterhin über den Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM) geplant.

Für die Sicherung der Abwasserentsorgung muss der Anschluss an den Kanal in der Schleißheimer Straße hergestellt werden. Ein Anschluss an den betriebsbereiten Kanal in der Schleißheimer Straße ist entsprechend den Bestimmungen der Münchner Entwässerungssatzung (§ 6 EntwS ff.) möglich; ggf. ist jedoch aus verkehrsrechtlichen Gründen im Bereich der stark befahrenen Schleißheimer Straße ein unterirdisches Bauverfahren (Pressung, Erdrakete) anzuwenden. Die Gebäudeentwässerung ist im Rahmen des Bauvollzugs in enger Abstimmung mit der Münchner Stadtentwässerung zu planen.

In durch Altlasten gefährdeten Bereichen sind Sanierungsmaßnahmen mit einer entsprechenden Entsorgung von gefährlichem Material erforderlich. Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sowie die

Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen sind bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und der Auflagen für die Aushubentsorgung im Bauvollzug nicht zu erwarten.

Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung
Bei Nicht-Durchführung der Planung würde die bisherige Abfall- bzw. Abwasserentsorgung weitergeführt werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
Maßnahmen, die vertraglich geregelt werden sollen:

- Durchführung von Sanierungsmaßnahmen in durch Altlasten gefährdeten Bereichen auf den Baugrundstücken.

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind:

- Entsorgung von anfallendem Erdaushub und Material als gefährlicher Abfall, sofern erforderlich.
- Ein Anschluss an den betriebsbereiten Kanal in der Schleißheimer Straße hat entsprechend den Bestimmungen der Münchner Entwässerungssatzung (§ 6 EntwS ff.) grundsätzlich zu erfolgen.
- Hinsichtlich der Niederschlagswasserbeseitigung wird auf die bestehende Versickerungspflicht nach § 4 Abs. 4 der städtischen Entwässerungssatzung verwiesen.

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind:

- Die Gebäudeentwässerung ist in enger Abstimmung mit der Münchner Stadtentwässerung zu planen.
- Derzeit im Planungsgebiet vorhandene Sammelgrundleitungen bzw. Hausanschlüsse aus der ehemaligen Nutzung (Kronprinz-Rupprecht-Kaserne, Virginia-Depot), welche nicht mehr benötigt werden, sind durch den jeweiligen Eigentümer bzw. den Planungsbegünstigten auf eigene Kosten tot zu legen bzw. auszubauen.
- Die abwassertechnische Erschließung der Gebäude innerhalb des Bauquartiers hat durch den Bauherrn in Eigenregie zu erfolgen. Die Gebäudeentwässerung ist im Rahmen der künftigen Baugesuchsbehandlung in enger Abstimmung mit der Abteilung Anwesensentwässerung zu gegebener Zeit zu planen.
- Der private Erschließungskanal (NE 900/1350) ist ggf. in Benehmen mit der Münchner Stadtentwässerung (MSE) Abteilung Anwesensentwässerung zu sichern oder entsprechend umzulegen.
- Bei projektierten Baumpflanzungen ist ein Mindestabstand von jeweils 2,5 m gemessen von der Kanalaußenkante einzuhalten.

- Die Straßenentwässerung ist grundsätzlich durch Versickerung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik durch das Baureferat Abteilung Tiefbau nachzuweisen und auszuführen. Die MSE ist, soweit erforderlich, zu beteiligen.
- Aus verkehrsrechtlichen Gründen kann im Bereich der stark befahrenen Schleißheimer Straße zum Anschluss an den bestehenden Abwasserkanal ein unterirdisches Bauverfahren (Pressung, Erdrakete) anzuwenden sein.

Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden
Es sind die Anforderungen des Abfallwirtschaftsbetriebs für die Entsorgung von Abfällen sowie die Anforderungen der Abwasserentsorgung entsprechend den Bestimmungen der Münchner Entwässerungssatzung zu berücksichtigen, so dass die Entsorgung im Bauvollzug umgesetzt werden kann.

8.5. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz (§§ 14, 15 BNatSchG) und Baugesetzbuch (§ 1a Abs. 3 BauGB) ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Der Ausgleichsbedarf für den zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft wird auf der Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, 1999/2003, ermittelt.

8.5.1. Prüfung, ob ein ausgleichspflichtiger Eingriff vorliegt

Im Planungsgebiet kommen versiegelte Flächen, naturferne Grünflächen und naturnahe Vegetationstypen vor. Für das Gebiet existieren in Teilbereichen Bebauungspläne. Hier wird geprüft, ob die Festsetzungen einen gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan schwerwiegenderen Eingriff zulassen.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter können dem vorangehenden Text entnommen werden.

Entsprechend der Festlegungen des § 1a Abs. 2 Nr. 2 und 3 BauGB ist für das Bauvorhaben die Eingriffsregelung nach dem Regelverfahren des Leitfadens anzuwenden. In Hinblick auf die §§ 14, 15 BNatSchG ist festzustellen, dass als Folge des Eingriffs keine Biotope zerstört werden, die für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere „der streng geschützten Arten“ nicht wiederherstellbar sind.

8.5.2. Erfassen und Bewerten des Zustandes von Natur und Landschaft

Im Planungsgebiet befinden sich – neben den versiegelten und bebauten Flächen, die insgesamt zirka 50% der Fläche einnehmen – folgende Biotop- und Nutzungstypen:

- Initialvegetation trockener Standorte auf unterschiedlich versiegelten Flächen, wärmeliebende Ruderalfluren und Säume, magere Altgrasbestände (Bestände aus der Sukzessionsreihe trockener und wärmebegünstigter Magerstandorte, vergleichbar mit einer naturnahen Vegetationsentwicklung auf den Brennenstandorten der Isar bzw. der Niederterrassenheiden des Münchner Nordens
- stärker anthropogen überprägte Bestände: Grünlandpflanzengemeinschaften unterschiedlicher Nutzungsintensität und Trophie, nitrophytische Ruderalgesellschaften, artenarme Grasfluren, Zierpflanzungen (Stauden, Bodendecker oder höhere Gehölze) und Intensivrasen
- Gehölze

Insgesamt, das heißt unter Beachtung der Wertigkeit aller Schutzgüter, sind die Flächen den Kategorien I (geringe Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild) und II (mittlere Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild) zuzuordnen.

8.5.3. Bestimmung der Flächen mit Ausgleichserfordernis

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939d umfasst zirka 19,6 ha. Von der Eingriffsfläche ausgenommen sind Flächen mit vorhandener Bebauung bzw. mit vorhandenem Baurecht. Letzteres betrifft die Bereiche, für die Interimsmaßnahmen genehmigt wurden bzw. ein Abgrabungsantrag gestellt wurde. Hier wurde der Eingriff bereits nach der Bayerische Kompensationsverordnung ermittelt und kompensiert. Zudem werden Flächen, die nicht verändert werden bzw. als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt sind, nicht als Eingriff gewertet.

8.5.4. Ermittlung der Eingriffsschwere

Gemäß Leitfaden kann die Eingriffsschwere in zwei verschiedene Typen eingestuft werden: Typ A hoher Versiegelungs- und Nutzungsgrad und Typ B niedriger bis mittlerer Versiegelungs- und Nutzungsgrad. Gemäß der aus den Festsetzungen resultierenden maximalen rechnerischen GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ergibt sich für das gesamte Baugebiet die Einstufung in Typ A (hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad, GRZ >0,35). Flächen mit vorhandenem Baurecht sind vom Ausgleichserfordernis ausgenommen.

8.5.5. Ermittlung des Ausgleichserfordernisses

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind vorgesehen:

Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt schutzwürdiger Gehölzbestände und Säume (u.a. Bestände gemäß Biotopkartierung Bayern).

Durchgrünungsmaßnahmen/Maßnahmen zur Aufwertung des Landschaftsbildes

- Gehölzpflanzungen in den privaten Grünflächen und unbebauten Freiflächen,
- Festsetzung von großzügigen privaten Grünflächen, teils öffentlich zugänglich,
- Dachbegrünung mit positiver Wirkung auf das lokale Stadtklima.
- Erhalt der ortsbildprägenden Grünstrukturen im Norden und entlang der Schleißheimer Straße.

Arten- und Lebensraum schützende Maßnahmen

- Festsetzung von Flächen mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumqualität,
- Durchführung von Maßnahmen zum Erhalt und zur Sicherung von Brutrevieren des Grünspechts, des Stieglitz, Grauschnäppers und Stars (erforderliche artenschutzrechtliche Maßnahme),
- Vermeidung von tiergruppenschädigenden Anlagen (Verwendung von Beleuchtung mit einem Lichtspektrum, das einen geringen Anlockungsfaktor für Tiere besitzt und weitgehende Vermeidung von Einfriedungen (vertragliche Festlegung),
- Zur Vermeidung des Kollisionsrisikos für Vögel an Glasfassaden sind entsprechende Maßnahmen soweit zumutbar (Gestaltung von Gebäudefassaden: Gliederung der Fassade, Verwendung von Vogelschutzglas, Integration von Gestaltungselementen) (vertragliche Festlegung).

Maßnahmen zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden

- Bündelung von Versorgungsleitungen und Wegen (Maßnahme im Bauvollzug),
- Bauausführung in hoher Baudichte, dadurch sparsamer Umgang mit Grund und Boden.

Maßnahmen zur Förderung der Versickerung und Verdunstung

- Nutzung der unversiegelten, begrünten Flächen für die Speicherung und Versickerung des anfallenden Regenwassers,

- Bauausführung versiegelter Flächen, die weder Gebäuden noch Fahrbahnflächen zuzuordnen sind, mit durchlässigem Material, sodass die Abflüsse versickern können.

Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauchs

- Energieversorgung mit erneuerbaren Energieträgern (Photovoltaikanlagen, Blockheizkraftwerk),
- Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Dachbegrünung,
- Erstellung eines Verkehrskonzeptes mit Förderung des öffentlichen Nahverkehrs und Ausweisung von Fuß- und Radwegen. Dadurch Verringerung des Individualverkehrs und der damit verbundenen Lärm- und Schadstoffemissionen.

Die Berechnung unter Zugrundelegung der aufgeführten Zuordnungen ergibt ein Ausgleichserfordernis von 39.687 m².

8.5.6. Ausgleichsmaßnahmen

Im Umgriff des Bebauungsplanes können keine Flächen als Ausgleichsflächen entwickelt werden. Die erforderliche Fläche wird großteils durch die BImA im Norden Münchens bereitgestellt. Eine kleinere Fläche von 825 m² steht im benachbarten Virginia-Depot zur Verfügung. Sie wurde bereits im Zusammenhang mit anderen dort hergestellten Ausgleichsflächen nach den Vorgaben des dort geltenden Pflege- und Entwicklungskonzeptes hergestellt. Aus dem Bestand (Gebäude, versiegelte Flächen) wurde Initialvegetation trocken, mit vorherrschenden Magerrasenarten entwickelt. Zudem wurden Verbuschungen von wärmeliebenden Säumen entfernt.
Für die übrigen erforderlichen 38.862 m² Ausgleichsflächen liegt ebenfalls ein naturschutzfachliches und landschaftsplanerisches Konzept vor, das die Grundlage für die fachlich qualifizierten und geeigneten Aufwertungsmaßnahmen im betreffenden Raum vorgibt. Diese Flächen liegen im Norden Münchens auf dem Gebiet des ehemaligen Munitionsdepots in den Gemeinden Oberschleißheim und Eching und damit ebenfalls in räumlichem und funktionalem Zusammenhang zum Planungsgebiet (Heiden des Münchner Nordens).
Hier werden aus Intensivgrünland, brachgefallenem artenarmem Grünland und Magerrasen bzw. Wacholderheiden, artenarmen Säumen und Staudenfluren sowie nicht standortgerechten Wäldern durch Herstellungs- und Pflegemaßnahmen Magerrasen, artenreiches Extensivgrünland, naturnahe Eichen-Hainbuchenwälder, Buchenwälder, lichte Eichen-Kiefernwälder und Kiefernwälder sowie gestufte dornstrauchreiche Waldmäntel entwickelt.

Die Dauer der Entwicklungsmaßnahmen in Waldflächen ist im Pflege- und Entwicklungsplan mit 12-25 Jahren angegeben. Die Durchführung der waldbaulichen Maßnahmen erfolgt in mehreren Durchgängen (Pflegehieben) im Abstand von 5-7 Jahren und benötigt deshalb voraussichtlich den maximal festsetzbaren Zeitraum von 25 Jahren für die Herstellung.

Aufgrund des nicht staatlichen Eingriffs wird eine Dauer von 25 Jahren für das Monitoring der Ausgleichsflächen vereinbart. Das Monitoring ist durch entsprechende Fachexperten durchzuführen.

Die Einzelheiten zu den Ausgleichsflächen (Lage, Herstellung, Pflege, Monitoring, Sicherung) werden in Ergänzung zur Gemeinsamen Erklärung zwischen der BImA und der LHM (Planungsreferat) geregelt.

8.6. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FF.-Richtlinie) sowie der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Außerdem werden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

8.6.1. Bestandserhebungen und Betroffenheit

Im Zuge der Kartierung der Vegetations- und Strukturtypen 2016 wurde auch die aktuelle Flora erfasst. Danach kommen streng geschützte Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Gebiet nicht vor. Wuchsorte solcher Arten werden insofern nicht getroffen bzw. beeinträchtigt.
Das Potenzial des Untersuchungsgebietes für Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ist durch die städtische Lage und die standörtlichen Voraussetzungen gering. Es fehlt die Anbindung an großflächigen bzw. traditionsreichen Wald mit Altbäumen. Auch Kleingewässer sind nicht vorhanden, wodurch die in München noch breiter vorkommenden Arten Wechselkröte und Laubfrosch nicht zu erwarten waren. Gleiches gilt für Fluss- und Bachbewohner wie Bachmuschel, Biber und Flussjungfer. Aktuell nachgesucht wurde die Zauneidechse, die in München noch verschiedentlich v.a. in Bahnbiotopen oder Straßenböschungen vorkommt. Die Art wurde nicht auf-gefunden. In Verbindung mit früheren Untersuchungen mit ebenfalls negativem Befund (2007, 2012) kann die Art für das Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Bestandserfassungen bezüglich Tierarten des Anhang IV der FFH-RL waren daher nur für die Artengruppe der Fledermäuse angezeigt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass das Planungsgebiets nur kurzzeitig durch zwei Fledermausarten (Weißrandfledermaus und Zwergfledermaus) als Jagdgebiet genutzt wird. Potentielle Quartiere sind in 14 Bäumen und in zwei Gebäuden vorhanden. Als CEF-Maßnahme sind Ersatzquartiere für Fledermäuse zu schaffen.

Darüber hinaus wurden die Brutvögel kartiert. Von den 17 vom Vorhaben betroffenen Arten handelt es sich bei 15 um sogenannte „Allerweltsarten“ im Sinne des BayLfU. Bei diesen Arten kann durch ihre Allgegenwärtigkeit bzw. den sehr günstigen Erhaltungszustand ihrer Populationen davon

ausgegangen werden, dass die ökologischen Funktionalitäten für die Individuen trotz der Eingriffe im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben. Dies gilt grundsätzlich auch für den Trauerschnäpper, dessen Erhaltungszustand in der kontinentalen Bioregion in Bayern ebenfalls als günstig eingestuft ist. Damit sind Tatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 für diese Arten nicht anzunehmen.

Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind für die Arten Star (RLD 3, ein Brutpaar am Gebäude der bestehenden Kindertagesstätte), Trauerschnäpper (RLB V, ein Revier in Gehölzen östlich von Gebäude 3) und Stieglitz (RLB 3, ein Revier im Südwesten) angezeigt.
Die positive Entwicklung lässt darauf schließen, dass die Art flexibel reagieren kann und z.B. auf zwischenzeitlich neu entstandene bzw. optimierte oder durch Sukzession verbesserte Habitatflächen ausweichen kann. Diese sind u.a. im westlich angrenzenden Virginia-Depot vorhanden. Dieses weist eine gute Erreichbarkeit auf und bietet eine hohe Eignung als Nahrungshabitat. Damit ist für die Art nur eine Vermeidungsmaßnahme erforderlich.

8.6.2. Das Vorhaben und seine Auswirkungen

Der großflächige Umbau des Geländes wird keine nennenswerten Negativwirkungen auf die lokalen Bestände der beiden Fledermausarten entfalten. Insbesondere sind weder negative Rückwirkungen für ggf. assoziierte Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten durch Entzug von Jagdbiotopen zu besorgen (verboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3), noch eine Störung wichtiger Ortswechsel (u.U. verboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 2). Was die Ortswechsel anbelangt, ist zusätzlich darauf hinzuweisen, dass das Flugverhalten beider Arten als bedingt strukturgebunden zu beschreiben ist und dass entlang des Nordrandes des Geltungsbereichs sowie östlich der Schleißheimer Straße Baumzeilen und westlich der Schleißheimer Straße der Gehölzbestand als zu erhalten festgesetzt ist.

Für die vergleichsweise euryöken Allerwelts-Arten bei den Brutvögeln kann davon ausgegangen werden, dass die projektbezogenen Begrünungsmaßnahmen und die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausreichend sind, um für sie kurz- bis mittelfristig neue Lebensräume zur Verfügung zu stellen. Eine Installation von Nistkästen an zu erhaltenden Baumbeständen im Geltungsbereich und Nistmöglichkeiten an neuen Gebäuden kann für die Höhlen- und Gebäudebrüter das Ausweichen erleichtern.

Für die Vogelarten Star, Stieglitz und Trauerschnäpper sowie für Fledermäuse sind CEF-Maßnahmen erforderlich.

8.6.3. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Gemäß den Ergebnissen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind zur Vermeidung von Verbotstatbeständen folgende Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung erforderlich:

V1 - Gebäudequartiere Fledermäuse
Bei den beiden Gebäuden Nr. 7 und Nr. 8 werden vor dem Abriss die oben beschriebenen Quartiermöglichkeiten auf Vorkommen von Fledermäusen kontrolliert. Sind keine Tiere präsent oder diese nachts ausgeflogen, wird die Fassadenverkleidung demontiert (Nr. 7) bzw. das Fenster geschlossen (Nr. 8). Zeitpunkt der Maßnahme: bevorzugt ab Ende Juli bis Anfang Oktober, jedenfalls aber außerhalb der Periode mit stärkeren bzw. anhaltenden Frösten.

V2 - Baumquartiere Fledermäuse
Die identifizierten Biotopbäume werden vor Fällung auf eine Nutzung durch Fledermäuse untersucht. Bei allen geeigneten Hohlräumen werden vor Fällung am Eingang Einwegverschlüsse mit Folie installiert. Zeitpunkt der Maßnahme: bevorzugt ab Ende Juli bis Anfang Oktober, jedenfalls aber außerhalb der Periode mit stärkeren bzw. anhaltenden Frösten.

V3 - häufige Höhlen- bzw. Gebäudebrüter
Zur Unterstützung des Ausweichens der Individuen werden an den zu erhaltenden Baumbeständen Nistkästen installiert. Zielwerte gemäß Verlust (1:1): Blaumeise 7, Gartenbaumläufer 2, Kohlmeise 9, Sumpfmeise 1 und Gebäudebrüter: Hausrotschwanz 4.

V4 - Vermeidung der Tötung bei Vögeln
Gehölzrücknahme und Baufeldfreimachung werden auf den Zeitraum außerhalb der gesetzlichen Brut- und Aufzuchtzeiten (1. März bis 30. September) beschränkt. Der Abriss von Gebäuden kann dann flexibler gehandhabt werden, wenn die Brutmöglichkeiten an den Gebäuden vor Beginn der Brutsaison beseitigt bzw. pessimiert werden (v.a. Fassaden der Gebäude 1 und 2 [Kita]). Sollten innerhalb der zukünftigen Bebauung Glasfassaden vorgesehen sein, sollten diese mit einer flächigen Streifung versehen werden, um einen Vogelschlag zu vermeiden.

V5 - Grünspecht
Erhalt der Brutbäume des Grünspechts am Nordrand des Geltungsbereichs sowie westlich der Schleißheimer Straße muss dauerhaft gewährleistet sein.

V6 - Fledermäuse
An ausgewählten zu errichtenden Gebäuden sind Spaltenquartiere (2 Stück) vorzusehen (Höhe > 8 m wg. Weißrandfledermaus).

V7: Einrichtung einer ökologischen Baubegleitung
Zur Betreuung der Maßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung in Form einer Fachkraft zu beauftragen. Sie hat die Aufgabe, die einzelnen Maßnahmen zu koordinieren, zu überwachen und zu dokumentieren. Dies betrifft insbesondere auch die frühzeitige Herstellung und Entwicklung von krautreichen Grasfluren (CEF-Maßnahmen). Die ökologische Baubegleitung ist über die einzelnen Bauvorhaben und Baufortschritte seitens des Vorhabensträgers frühzeitig und umfassend zu informieren.

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind erforderlich:

C1 – Star:
Installation spezieller Nisthilfen an verbleibenden Bäumen (Starenkästen), rasche Herstellung kurzgrasiger Gras-Krautfluren auf Freiflächen innerhalb des Bebauungsplanumgriffs, langfristig Entwicklung von Altbaumbeständen. Zielwert: Funktionen für mindestens 1 Brutpaar (mind. ein Nistkasten, besser drei Nistkästen).

Insgesamt sind mindestens 4.500 m² selten gemähte Gras-Staudenfluren in offenen Bereichen, entlang von Gehölzen oder im Unterstand lichter Altbaumbestände zu entwickeln. Diese Flächen decken auch den Bedarf für den Trauerschnäpper und den Stieglitz ab.

C2 – Trauerschnäpper:
Innerhalb der verbleibenden Gehölzbestände oder angrenzend Installation von zwei Gruppen mit je 10 Nistkästen, Einfluglochgröße von 26 mm, möglichst hoch in den Bäumen (≥4 m) in Südexpositionen; langfristig Entwicklung lichter Baumbestände aus standortgerechten Arten. Zielwert: Funktionen für mindestens 1 Brutpaar.

C3 – Stieglitz:
Herstellung ruderaler Staudenfluren auf Freiflächen innerhalb des Bebauungsplansumgriffs oder angrenzend. Zielwert: Funktionen für mindestens 2 Brutpaare.

C4 – Fledermäuse:
In den verbleibenden Baumbeständen sind Fledermauskästen (14 Stück) zu installieren. Die CEF-Maßnahmen sind so frühzeitig wie möglich vor Baubeginn durchzuführen. Der Zeitpunkt wird im Rahmen der ökologischen Baubegleitung verbindlich geregelt.

8.6.4. Fazit

Mit den vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen und den CEF-Maßnahmen sind Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zu erwarten.

8.7. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen ergeben sich zwischen der verschiedenen Schutzgütern durch die ökologischen Zusammenhänge insbesondere zwischen den abiotischen Faktoren untereinander (Boden, Wasser, Klima/Luft, die z. B. durch Versickerung und Verdunstung miteinander in Beziehung stehen) als auch in der Verbindung der biotischen Faktoren (Menschen, Tiere und Pflanzen) untereinander sowie zu den abiotischen Schutzgütern. Eine Sonderstellung nimmt das Landschafts- bzw. Stadtbild ein, das in Bezug auf den Menschen relevant ist. Aus den bekannten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern – soweit nicht bereits bei der Darstellung in den einzelnen Kapiteln angesprochen – ergeben sich keine neuen abwägungsrelevanten Aspekte.

8.8. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Planungsgebiet eignet sich als Konversionsfläche besonders für eine Bebauung. Konversionsflächen sollen unter der Zielvorgabe des Flächensparens vorrangig als Bauflächen entwickelt werden, da hierbei zum Teil bereits versiegelte Flächen für eine Bebauung genutzt werden.

Die Planung steht in Zusammenhang mit den umgebenden Nutzungen, für ein sinnvolles Gesamtkonzept wurde ein Wettbewerb ausgelobt und ein Masterplan erarbeitet. Das Planungsgebiet stellt nur einen Teilbereich dieses Gesamtkonzepts dar.

Für die geplanten Nutzungen kommen aufgrund der innerstädtischen Lage und der benachbarten Nutzungen keine anderen Flächen in Betracht, da eine Einbindung in das Gesamtkonzept für den Standort nur hier möglich ist. Die Anknüpfung an das bestehende BMW-Gelände ist vorteilhaft und ressourcensparend.

8.9. Zusätzliche Angaben

8.9.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die Datengrundlage für die Umweltprüfung und den vorliegenden Umweltbericht war ausreichend.

Es wurden folgende externe Gutachten erstellt, die für die Umweltprüfung verwendet werden konnten:

- Immissionsstechnische Untersuchung Nr. 7500/16-1i Vorabzug2 zu einem Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d der Landeshauptstadt München (PMI, 29.04.2019)
- Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d FIZ Nord Nord (Schlothauer & Wauer Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH, 08.01.2019)

- Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d der Landeshauptstadt München ehemalige Kronprinz-Rupprecht-Kaserne und ehemaliges Virginia-Depot part. Vegetation und Fauna 2017, Spezieller Artenschutz (Büro H2, 13.10.2017)
- Altlastenuntersuchung Phase II a Kronprinz-Rupprecht-Kaserne, Schleißheimer Straße, 80935 München (mplan 13.06.2008)
- Kronprinz-Rupprecht-Kaserne Erkundung weiterer Teilflächen auf mögliche Verunreinigungen durch umweltrelevante Schadstoffe (Environ Germany GmbH 06.11.2012)
- BMW Group München FIZ FUTURE 1. BA, Ergebnisse der ergänzenden Altlastenerkundung im Bereich des Baufelds 1. BA sowie nördlich der Baugrube (Dipl. Geol. J. Kaltbeitzer, 16.12.2015)
- BMW Group München FIZ FUTURE, Ergebnisse einer orientierenden Altlastenerkundung im Bereich FIZ Nord Nord (BMW Werk 01.52), (Dipl. Geol. J. Kaltbeitzer, 28.09.2016)
- Kampfmitteluntersuchung von Bohransatzpunkten (im Rahmen der erweiterten Untersuchungen – DDT Erkundung) (GeoLog, 09.05.2017)
- Erweiterte Untersuchungen – Oberbodenproben Prüfbericht 1721936 (im Rahmen der erweiterten Untersuchungen – DDT Erkundung) (Graner & Partner GmbH, 12.05.2017)
- Bericht zu den Oberbodenuntersuchungen gemäß BBodSchV auf dem Gelände des geplanten FIZ Nord Nord der BMW AG in München (SakostaCAU GmbH 28.06.2017)
- Schadstoffuntersuchungen im Bereich der DB-Leitungsmasten Ost und West (Dipl. Geol. J. Kaltbeitzer, 06.04.2016 und 04.12.2015)
- Baumbestandsplan (LUZ Landschaftsarchitekten, 05.05.2017)
- Aufwertungskonzept zu Kompensationsflächen im Bereich des ehemaligen Munitionsdepots (Gemeinden Eching und Oberschleißheim) (Dr. H. M. Schober, Januar 2018)
- Pflege- und Entwicklungskonzept Virginia-Depot (LUZ Landschaftsarchitekten 2013, ergänzt am 02.09.2014 im Auftrag der BIMA und des Staatlichen Bauamts München I)
- Fachliche Stellungnahme zur Luftreinhaltung des Referats für Gesundheit und Umwelt (14.05.2019)

Darüber hinaus standen folgende Grundlagen zur Verfügung:

- Kampfmittel: Erhebungen nach Phase I (gern. BMBau/BMVg) i Name der Liegenschaft: der ehemaligen Kronprinz-Rupprecht-Kaseme in München Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH (iAGB Umwelt – IABG, 15.07.1989)
- Messung niederfrequenter magnetischer Wechselfelder Geplanter Schulstandort Gymnasium Münchner-Norden: Messbericht U-04/2008 des Baureferats U-Bahn-Bau der Landeshauptstadt München vom 01.08.2008
- Masterplan BMW FIZ Future
- verkehrliche Machbarkeitsstudie zum Masterplan FIZ Future (BMW, 2015)

- Arten- und Biotopschutzprogramm der Landeshauptstadt München
- Biotopkartierung Bayern (Stadt), Bayerisches Landesamt für Umwelt
- Umweltdaten der Landeshauptstadt München

8.9.2. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Im Monitoring sollen die erheblichen Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Schutzgüter überwacht werden. Folgende Maßnahmen sind daher in Schlussfolgerung der Umweltprüfung erforderlich:

- Überwachung der artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen und der Ausgleichsmaßnahmen sowie der Flächen mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen (Erstellung und Umsetzung eines Monitoringkonzeptes)
- Einhaltung von festgesetzten Lärmschutzmaßnahmen (einmalig nach 10 Jahren)
- Ermittlung der Veränderung des Grundwasserflurabstands durch kontinuierliche Messungen im Zeitraum von zehn Jahren
- Untersuchung des Grundwassers auf Schadstoffe

Als Stichtag für den Start der Überwachung wird das Datum des Genehmigungsbescheids für das Bauvorhaben festgelegt.

Das Monitoring der Ausgleichsflächen erfolgt auf Grundlage des Pflege- und Entwicklungsplans des Büro Schobers (2018). Die Dauer der Entwicklungsmaßnahmen in Waldflächen ist mit 12-25 Jahren angegeben. Die Durchführung der waldbaulichen Maßnahmen erfolgt in mehreren Durchgängen (Pflegehieben) im Abstand von 5-7 Jahren und benötigt deshalb voraussichtlich den maximal festsetzbaren Zeitraum von 25 Jahren für die Herstellung. Für die Magerrasenflächen ist im Pflege- und Entwicklungsplan ein Entwicklungszeitraum von 6 Jahren (Herstellungsjahr zuzüglich 5 Jahre) angegeben. Die angegebene Pflegemahd für die Entwicklung und dauerhafte Erhaltung des Zielzustandes ist über den maximal festsetzbaren Pflegezeitraum von 25 Jahren und darüber hinaus erforderlich. Für die vorhandenen Strauchbestände sieht der Pflege- und Entwicklungsplan ein abschnittsweises „auf den Stock setzen“ in zwei bis drei Schritten im Verlauf von etwa zehn Jahren vor. Einer dieser Durchgänge erfolgt zu Beginn der Umsetzung. Die Dauer der Pflegeverpflichtung beträgt 25 Jahre für alle Zielzustände. Aufgrund des nicht staatlichen Eingriffs beträgt die Dauer des Monitorings für die Ausgleichsflächen 25 Jahre.

Ein erster Monitoring-Durchgang wird 2 Jahre nach Herstellung der Maßnahme Magerrasen und nach Durchführung des ersten Durchgangs des Pflegehiebs notwendig. Danach folgen drei Monitoringdurchgänge, verteilt auf die restliche Dauer der Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen, jeweils zu einem günstigen Zeitpunkt vor Durchführung des nächsten Pfle-

gehiebs und am Ende des gesamten Entwicklungszeitraums. Die jeweils zu erstellenden Monitoringberichte enthalten Zustandsbeschreibungen, Angaben zur Zielerreichung oder –Abweichung und gegebenenfalls Vorschläge für Anpassungen der festgelegten Maßnahmen oder gleichwertiger Maßnahmen. Das Monitoring muss durch einschlägige Fachkräfte erfolgen.

8.10. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Rahmen des Umweltberichts wird die Betroffenheit der Schutzgüter durch das geplante Vorhaben festgestellt.

Schutzgut Mensch
Für den Menschen sind insbesondere die vorhandenen und neu entstehenden Schallimmissionen aus Verkehrslärm bedeutend, da insbesondere entlang der Straßen Lautstärken erreicht werden, auf die durch aktive und auch passive Schallschutzmaßnahmen reagiert werden muss. Im Weiteren entstehen Schallimmissionen durch Anlagenlärm. Möglichen Belastungen hieraus kann aber begegnet werden, indem im Regelfall aktive Maßnahmen an der jeweiligen Schallquelle ergriffen werden.

In Bezug auf Erschütterungen und elektromagnetische Felder sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten, da bei der geplanten Nutzung in der Nähe von möglichen Quellen eine Schutzbedürftigkeit grundsätzlich nicht gegeben ist oder zu den entsprechenden angrenzenden Quellen die erforderlichen Mindestabstände eingehalten werden können.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans wird ein im Vergleich zum jetzigen Zustand nutzbares Angebot an Freiflächen entstehen. Der Bedarf an Erholungsflächen für die rund 5.000 Menschen, die im Plangebiet arbeiten werden, kann kleinräumig vor allem auf dem als Parkfläche gestalteten Nachbarschaftsgarten, gedeckt werden.

Schutzgut Pflanzen und Tiere
Durch die Planung kommt es zu einem nahezu kompletten Flächenverlust überwiegend bereits versiegelter und bebauter Flächen sowie kleinteilig auch von Biotopstrukturen. Es entstehen dadurch Eingriffe in Lebensbereiche geschützter Arten. Über konfliktvermeidende und vorgezogene Maßnahmen können diese kompensiert werden. Es erfolgt keine Zerschneidung bedeutender Verbundachsen. Mit der geplanten Durchgrünung und Pflanzung von Bäumen in Zusammenhang mit der Anlage neuer Biotopstrukturen innerhalb der Grünflächen werden zusätzliche neue Habitatstrukturen und Lebensraumangebote geschaffen. Über die getroffenen Festsetzungen zur Durchgrünung des Baugebiets und zur Schaffung von Grünflächen wird zumindest ein Teil der gefällten Bäume an Ort und Stelle ersetzt.

Schutzgut Boden
Mit der Umsetzung der Planung kann eine vorhandene Altlastenfläche geräumt und damit die potentielle Belastungssituation umfassend gelöst werden. Bezüglich vorkommender Kampfmittel sind Verdachtsfälle bekannt. Bei allen Bauarbeiten sind daher Kampfmittelfreigaben erforderlich. Mit der geplanten Bebauung werden zirka 5,4 ha neu versiegelt bzw. unterbaut. Da es im Planungsgebiet beim Bestand weiträumig um anthropogene Auffüllungen handelt, ist dieser Eingriff nicht als schwerwiegend zu beurteilen, ebenso wie die Auffüllung zur Herstellung eines höheren Geländeniveaus. Über die Festsetzung von privaten Grünflächen kann auf den entsprechenden Flächen die natürliche Bodenfunktion wenigstens kleinflächig erhalten bzw. wieder hergestellt werden.

Schutzgut Wasser
Über geeignete Maßnahmen (u.a. umfassende Dachbegrünung, Zwischenspeicherung und Versickerung der Niederschlagsabflüsse innerhalb des Baugebiets) wird die Versickerungsmenge sich trotz großflächiger Versiegelung gegenüber dem unbebauten Zustand nicht wesentlich erhöhen. Auswirkungen auf den Grundwasserhorizont sind ebenfalls nicht zu erwarten. Die Sanierung der Altlasten kann sich positiv auf die Grundwasserqualität auswirken. Eingriffe in das Grundwasser sind durch die geplante unterirdische Erschließung unvermeidbar. Erforderliche Regelungen zur Sicherstellung, dass kein schädigender Aufstau des Grundwassers erfolgt, werden im Baugenehmigungsverfahren durch Einholung einer wasserrechtlichen Erlaubnis erfolgen.

Schutzgut Luft/Klima
Bei Nicht-Durchführung sowie bei Durchführung der Planung erhöht sich auf den Hauptverkehrsstraßen im Plangebiet das Verkehrsaufkommen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die zukünftig besser wirksamen rechtlichen Vorgaben zur Abgasreinigung von Verbrennungsmotoren, steigende Elektromobilität, Verbesserungen im öffentlichen Nahverkehr und zusätzliche Fuß- und Radwegeverbindungen diese Entwicklung kompensieren. Geplante Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung wirken sich hierbei positiv aus.

Durch den höheren Versiegelungsanteil ist eine stärkere Aufheizung von Flächen zu erwarten. Diese Auswirkungen können durch Maßnahmen wie Dachbegrünung und Grünflächen mit Baumpflanzungen reduziert werden. Im direkten Planungsumfeld sind gemäß Verkehrsgutachten nur geringe Verkehrsmehrungen durch das Planungsvorhaben zu erwarten, die aufgrund der mäßigen Vorbelastung im direkt an der Schleißheimer Straße und der Knorrstraße angrenzenden Bereich des Planungsareals bei Umsetzung der Planung keine Überschreitung der lufthygenischen Grenzwerte zur Folge haben.
Auch im erweiterten Planungsumfeld führen die jeweils prognostizierte Verkehrsmehrung gemäß Verkehrsgutachten zu keiner deutlichen Verschlechterung der lufthygienischen Situation.

Schutzgut Landschaft
Durch die geplante Bebauung wird der momentan vielfältige aber auch durch Baustellenbetrieb und diverse Zwischennutzungen unharmonische Zustand des Landschafts- und Ortsbilds grundlegend geändert. Positiv ist der Erhalt der einen Rahmen bildenden Gehölzstrukturen an der Schleißheimer Straße und im nördlichen Bereich. Der großzügige Grünzug des geplanten Nachbarschaftsgartens gliedert die verschiedenen Bauabschnitte des Firmengeländes.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter
Durch die geplante Überbauung sind voraussichtlich keine Boden- oder Baudenkmäler betroffen. Die vorhandenen Sachgüter (bestehende Gebäude, Infrastruktur) werden größtenteils rückgebaut.

Schutzgut Energie
Die Energieversorgung des Gebiets soll gemäß dem Energiekonzept für das gesamte Firmengelände über Fernwärme, Geothermie und Photovoltaik erfolgen. Die Ausführung der Gebäude ist mit hohen Wärmedämmstandards geplant. Sowohl durch die geplante gute Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr als auch durch eine günstige Zuordnung der Nutzungen zueinander kann die Nutzung energieverbrauchender Verkehrsmittel minimiert werden.

Schutzgut Abfälle und Abwasser
Die Entsorgung von Abfällen im künftigen Stadtteil ist über den Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM), die Abwasserentsorgung über den Anschluss an das städtische Kanalsystem in der Schleißheimer Straße geplant.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung
Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für den zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft wird auf der Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, 1999/2003, ermittelt.

Das Plangebiet wird, bezogen auf alle Schutzgüter, den Kategorien I (geringe Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild) und II (mittlere Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild) zugeordnet. Es werden umfangreiche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung geplant. Für verbleibende Eingriffe ergibt sich ein Ausgleichserfordernis von zirka 3,97 ha. Die Ausgleichsflächen werden zu einem kleinen Teil im benachbarten Virginia-Depot, zum großen Teil in den Gemeinden Eching und Oberschleißheim von der BImA zur Verfügung gestellt.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
Es wurden keine Pflanzenarten gefunden, für die besondere Maßnahmen zu deren Schutz oder Erhalt erforderlich sind. Insbesondere Pflanzenarten, die unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen, weil sie

selten und schützenswert sind, konnten nicht ermittelt werden (Anhang IV FFH).

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen sind mit Ausnahme der Brutvogelarten Star, Stieglitz und Trauerschnäpper sowie mit Ausnahme der Zwerg- und Weißrandfledermaus für keine der nach Europarecht geschützten Tierarten relevante Schädigungen, Störungen, Tötungen oder Verletzungen erfüllt.

Für die genannten Vogel- und Fledermausarten sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich, um Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen findet keine weitere Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten statt.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten
Eine Erweiterung des Firmenstandorts ist aufgrund der innerstädtischen Lage und der benachbarten Nutzungen nur an dieser Stelle möglich. Zudem handelt es sich um eine Konversionsfläche, so dass der zusätzliche Flächenbedarf für Versiegelungen relativ gering bleibt. Die vorliegende Planung steht im Einklang mit den übergeordneten Zielen des Regionalplanes und ist aus dem Flächennutzungsplan, der die gesamtstädtische Entwicklung steuert, entwickelt.

Fazit
Als Ergebnis des vorliegenden Umweltberichts ist festzustellen, dass mit der Umsetzung des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 1939d bei Mitbetrachtung der vorgesehenen Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich keine erheblichen oder nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne der einzelnen Umweltfachgesetzgebungen zu erwarten sind.

9. Daten zum Bebauungsplan

Flächenbezeichnung	**Fläche (m²)**
Umgriff Planungsgebiet	196.100
Baugebiet SO 1	159.000
Baugebiet SO 2	1.700
Baugebiet MK	1.300
Verkehrsflächen	28.300
Flächen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	5.100
Grundstücke Bahnstrommasten	800

III. Beschluss

nach Antrag

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der / Die Vorsitzende — Die Referentin

Ober-/Bürgermeister/-in — Prof. Dr.(I) Merk
Stadtbaurätin

IV. Abdruck von I. - III.

Über die Verwaltungsabteilung des Direktoriums, Stadtratsprotokolle (SP)
an das Direktorium Dokumentationsstelle
an das Revisionsamt
an die Stadtkämmerei
mit der Bitte um Kenntnisnahme.

V. WV Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA II/60V
zur weiteren Veranlassung.

Zu V.:
1. Die Übereinstimmung vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
2. An den Bezirksausschuss 11
3. An den Bezirksausschuss 24
4. An das Baureferat
5. An das Baureferat VV EO
6. An das Kommunalreferat – RV
7. An das Kommunalreferat – IS-KD-GV
8. An das Kommunalreferat – Vermessungsamt (GSM)
9. An das Kreisverwaltungsreferat
10. An das Referat für Arbeit und Wirtschaft
11. An das Referat für Bildung und Sport
12. An das Referat für Gesundheit und Umwelt
13. An die Stadtwerke München GmbH
14. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – SG 3
15. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA I
16. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA I/11
17. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA I/3
18. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA I/42
19. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA II/01
20. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA II/5
21. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA II/56
22. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA II/6
23. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA II/60V
24. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA II/61P
25. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA II/63P
26. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA III
27. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA IV
28. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung HA IV/41T
29. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung HA IV/42T
30. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung HA IV/5
    mit der Bitte um Kenntnisnahme.

Am

Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA II/60V