PLAN-HAII-60V
plan.ha2-60v@muenchen.de

Landeshauptstadt München
Referat für Stadtplanung und Bauordnung
Hauptabteilung II Stadtplanung

**Begründung des Bebauungsplanentwurfs mit Grünordnung**

**Inhaltsverzeichnis**

**1. Planungshistorie, Planungsanlass und Verfahren ..... 2**
**1.1. Planungshistorie ..... 2**
**1.2. Planungsanlass und Verfahren ..... 4**
**1.3. Aufhebung des Aufstellungsbeschlusses A 1939 ..... 5**
**2. Ausgangssituation ..... 7**
**2.1. Lage im Stadtgebiet, Planungsumgriff, Größe und Eigentumsverhältnisse ..... 7**
**2.2. Städtebauliche und grünordnerische Bestandsanalyse ..... 7**
**2.3. Planerische Ausgangslage ..... 15**
**2.4. Rechtliche Ausgangslage ..... 17**
**3. Planungsziele ..... 19**
**4. Planungskonzept ..... 20**
**4.1. Nutzungsbedarfe ..... 20**
**4.2. Städtebauliches und grünordnerisches Grundkonzept ..... 22**
**4.3. Nachhaltigkeit und Klima ..... 23**
**4.4. Art der baulichen Nutzung ..... 27**
**4.5. Maß der baulichen Nutzung ..... 28**
**4.6. Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen, Flächen für Nebenanlagen und Freisportflächen ..... 30**
**4.7. Abstandsflächen ..... 31**
**4.8. Dachformen, Dachaufbauten und Dachbegrünung ..... 34**
**4.9. Abgrabungen und Aufschüttungen ..... 36**
**4.10. Einfriedungen und Ballfangzäune ..... 36**
**4.11. Werbeanlagen ..... 37**
**4.12. Verkehrliche Erschließung ..... 37**
**4.13. Lufthygiene, Verkehrliche Luftbelastung, Immissionsschutz bei Tiefgaragen ..... 44**
**4.14. Lärmschutz ..... 45**
**4.15. Grünordnung ..... 57**
**4.16. Grünordnung auf Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ..... 59**
**4.17. Artenschutz ..... 60**
**4.18. Naturschutz ..... 66**

**5. Baumbilanz ..... 67**
**6. Wesentliche Auswirkungen der Planungen ..... 68**
**7. Vertragliche Regelungen und Kosten des Bebauungsplans ..... 69**
**8. Umweltbericht ..... 70**
**8.1. Einleitung ..... 70**
**8.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen ..... 73**
**8.3. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ..... 97**
**8.4. Verträglichkeitsprüfung für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung ..... 98**
**8.5. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung ..... 98**
**8.6. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ..... 101**
**8.7. In Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten ..... 102**
**8.8. Zusätzliche Angaben ..... 102**
**8.9. Allgemein verständliche Zusammenfassung ..... 103**
**9. Daten zum Bebauungsplan ..... 107**

## 1. Planungshistorie, Planungsanlass und Verfahren

Das ehemalige Virginia-Depot liegt direkt westlich der im Norden von München gelegenen ehemaligen Kronprinz-Rupprecht-Kaserne. Im zweiten Weltkrieg diente das Gelände als Vorratslager und Waffendepot der deutschen Wehrmacht. Ab 1945 wurde es durch die US-amerikanische Armee genutzt und erhielt den Namen Virginia-Depot. Ab 1958 übernahm die Bundeswehr den Standort und errichtete dort ein Sportgelände. Durch die Truppenreduzierung der Bundeswehr zu Beginn der 1990er Jahre wurde auch das Virginia-Depot 2001 aus der militärischen Nutzung entlassen, die Gebäude bis 2011 rückgebaut und die Flächen als Lagerplatz zwischengenutzt. Eigentümerin ist die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA).

### 1.1. Planungshistorie

Für eine Entwicklung der ehemaligen Kasernenflächen hat die Vollversammlung des Stadtrates der Landeshauptstadt München am 03.06.1992 die Einleitung vorbereitender Untersuchungen für die Durchführung einer städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme (SEM) beschlossen. Am 10.12.2003 folgte ein Grundsatz- und Eckdatenbeschluss für die Entwicklung dieser Flächen und ein Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939 sowie für die Änderung des Flächennutzungsplanes mit integrierter Landschaftsplanung (FNP) für den gesamten Bereich der Kronprinz-Rupprecht-Kaserne und des Virginia-Depots (Sitzungsvorlage Nr. 02-08 / V 03358). Der Aufstellungsbeschluss sah gemäß dem Strukturkonzept in der Anlage für das Virginia-Depot für die Flächen westlich der Schleißheimer Straße und südlich der Panzerbrücke entlang der Straße höherwertiges Gewerbe und im rückwärtigen Bereich vom Schätzweg erschlossene Sportanlagen vor.

Um die nördlich an das bestehende Forschungs- und Innovationszentrum Nord (FIZ Nord; Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939a) angrenzenden Flächen vollständig für gewerbliche Nutzungen zur Verfügung zu stellen und als Sondergebiet Forschung festzusetzen, erfolgte eine Änderung der Entwicklungsziele, welche in ein neues Strukturkonzept mündeten. Dieses sah für das Virginia-Depot auf einer Fläche von ca. 4 ha 80.000 m² Geschossfläche für höherwertiges Gewerbe, Biotop- und Ausgleichsflächen und eine ca. 2,4 ha große Fläche für Sportanlagen vor.

Mit Beschluss vom 08.06.2011 stimmte die Vollversammlung des Stadtrates (Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 06428) einer Änderung des Umgriffs und der Ziele des Aufstellungsbeschlusses zu.

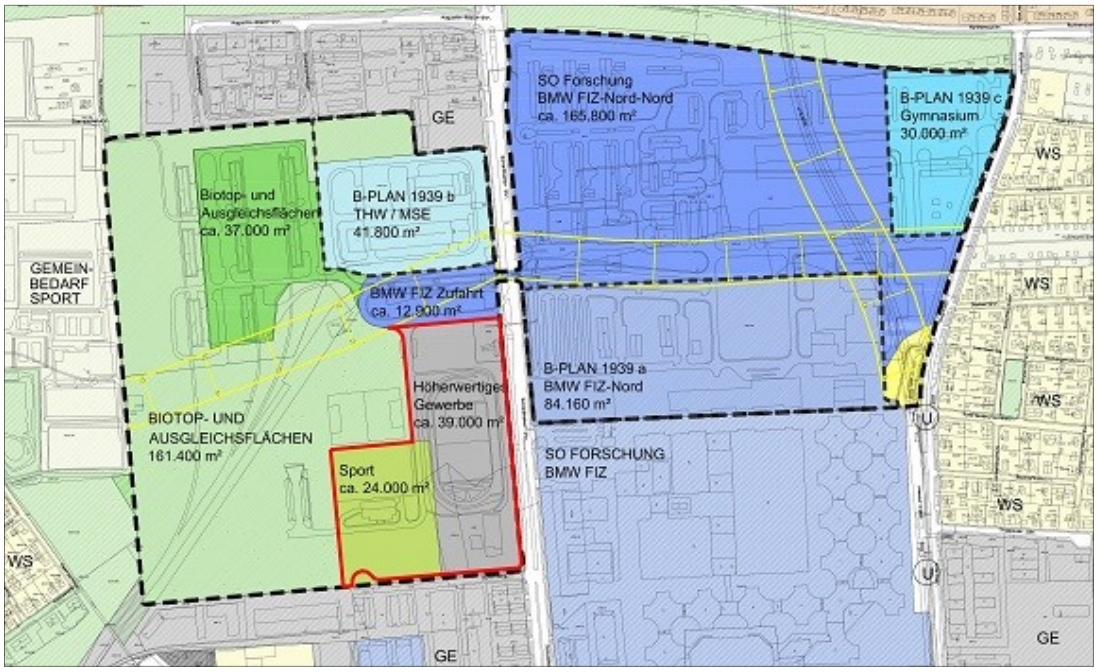


Abb. 1: Strukturkonzept der Städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Kronprinz-Ruprecht-Kaserne von 2011 mit Umgriff des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939e (maßstabslos), Quelle: Landeshauptstadt München

Als Grundlage für die Umstrukturierung und den Ausbau des gesamten Forschungs- und Innovationszentrums der BMW AG (FIZ) wurde 2015 ein Masterplan erstellt, welcher auch die Flächen des ehemaligen Virginia-Depots umfasst. Dieser basiert auf dem Grundsatzbeschluss FIZ FUTURE 2050 des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung vom 03.07.2013 (Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 12193), dem Eckdatenbeschluss FIZ FUTURE der Vollversammlung des Stadtrats vom 18.12.2013 (Sitzungsvorlage Nr. 08-04 / V 13463) sowie auf dem Ergebnis des darauffolgenden zweistufigen städtebaulichen und landschaftsplanerischen Planungswettbewerbs mit Bekanntgabe der Ergebnisse am 20.07.2016 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 06296).

Auf dem Virginia-Depot (Teilgebiet XII) sieht der Masterplan von Henn Architekten mit Topotek 1 Landschaftsarchitekten im rückwärtigen Bereich Freisportflächen und entlang der Schleißheimer Straße eine Sporthalle, höherwertiges Gewerbe als großmaßstäbliche 6-geschossige Randbebauung sowie ein Parkhaus für die BMW AG vor. Die zurückgesetzte Bauflucht schafft Orientierung und dient dem weitestgehenden Erhalt der Bestandsbäume. Das Gebiet wird über eine neue Verbindungsstraße zwischen Schätzweg und der ehemaligen Panzerbrücke erschlossen.



Abb. 2: Masterplan FIZ Future von 2015 mit Umgriff des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939e (maßstabslos), Quelle: Topotek 1 + HENN Architekten

Mit den Bebauungsplänen mit Grünordnung Nr. 1939a (FIZ Nord) und Nr. 1939d (FIZ Nord-Nord) wurden die Erweiterungen des FIZ planungsrechtlich gesichert.
Der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939b für die Standorte des Technischen Hilfswerks und der Stadtentwässerung sowie der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939c für das Gymnasium Nord sind ebenfalls bereits in Kraft getreten. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939e soll der fehlende Teilbereich des Umgriffs des Aufstellungsbeschlusses A 1939 planungsrechtlich umgesetzt werden.

## 1.2. Planungsanlass und Verfahren

Im Rahmen der Arbeitsgruppe Schulbauoffensive 2013-2030 (SBO) wurden zusätzliche Bedarfe ausreichend großer und gut mit dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) erschlossener Flächen für eine Berufsschule als neues Kompetenzzentrum Mobilität im Münchner Norden vom Referat für Bildung und Sport angemeldet, um auf die münchenweit steigenden Zahlen an Berufsschüler*innen zu reagieren. Die Berufsschulzweige Kraftfahrzeugtechnik, Fahrzeugtechnik, Eisenbahn und Fahrbetrieb sowie Fahrzeugtechnik und Elektromobilität sollen von der bestehenden Einrichtung am Elisabethplatz 4 an einen neuen Standort verlagert werden, wodurch sowohl eine Erweiterung als auch ein an die Anforderungen dieser spezifischen Fachrichtungen angepasstes Schulgebäude und -gelände ermöglicht wird.
Der derzeitige Berufsschulstandort am Elisabethplatz 4 soll anschließend umgenutzt werden und ist für anderweitige Berufsschulbedarfe vorgesehen, die sich momentan in Anmietungen befinden.

Am 21.02.2018 fasste der Stadtrat einen Sammelbeschluss zur Aufstellung und (Teil-) Änderung von insgesamt acht Bebauungsplänen im Rahmen der Schulbauoffensive (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 10670), in welchem die Ziele und Zwecke des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939 für das ehemalige Virginia-Depot um die Schulnutzung ergänzt wurden. Die im Strukturkonzept 2011 (siehe Abb. 1) vorgesehenen

Sportflächen und Flächen für höherwertiges Gewerbe wurden aufgrund der veränderten städtischen Bedarfe reduziert.

Der Freistaat Bayern hat im weiteren Planungsverlauf von seinem Erstzugriffsrecht des Grunderwerbs von der BImA Gebrauch gemacht und sieht vor, eine mittig im Planungsgebiet liegende Teilfläche anzukaufen, um diese für eine Fürsorgeeinrichtung zu nutzen (Gemeinschaftsunterkunft für Geflüchtete).
Für die Gemeinschaftsunterkunft liegt bereits eine bauaufsichtliche Genehmigung der Regierung von Oberbayern vor und mit dem Bau wurde begonnen.

Im Jahre 2022 kristallisierte sich der Bereich des Virginia-Depots als idealer Standort für die Erschließung und Nutzung von Tiefengeothermie heraus. Vor dem Hintergrund der Münchner Wärmestrategie und dem Ziel einer klimaneutralen Wärmeversorgung bis 2035 soll im gegenständlichen Umgriff eine Geothermieanlage errichtet werden. Die ursprünglich im Strukturkonzept 2011 im Rahmen der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Kronprinz-Rupprecht-Kaserne vorgesehene Flächenaufteilung wurde zugunsten der neuen Nutzungen überplant. Die zuvor im Strukturkonzept für höherwertiges Gewerbe vorgesehenen Flächen entfallen. Mit dem Beschluss der Vollversammlung: „Pro Geothermie“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 09400) hat der Stadtrat am 28.06.2023 die neuen Nutzungsbedarfe bestätigt.

Der gegenständliche Bebauungsplan mit Grünordnung wird im Regelverfahren aufgestellt. Der FNP wird im Parallelverfahren geändert.

Im Kreuzungsbereich Schleißheimer Straße / Schätzweg befindet sich im Umgriff des gegenständlichen Bebauungsplans mit Grünordnung eine kleine Teilfläche des seit 10.11.1971 rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 165a. Der Bebauungsplan wurde durch nachfolgende Planungen überplant und durch den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1398a fast vollständig verdrängt.
Im Sinne der Bereinigung wurde das kleine Reststück in den Planungsumgriff aufgenommen. Der Bebauungsplan Nr. 165a wird durch den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939e nun vollständig verdrängt. Die Festsetzung öffentliche Verkehrsfläche bleibt bestehen.

### 1.3. Aufhebung des Aufstellungsbeschlusses A 1939

Mit dem Inkrafttreten des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 1939e ist der letzte städtebaulich zu ordnende Teilbereich im Umgriff des Aufstellungsbeschlusses A 1939 planungsrechtlich geregelt.
Darüber hinaus verbleiben Flächen im Umgriff im Westen (Biotop-Flächen) und entlang des Schätzweges, für die keine weiteren städtebaulichen Planungen erforderlich und vorgesehen sind.
Der Umgriff aus dem Aufstellungsbeschluss von 2003 bzw. aus der Änderung im Jahr 2011 ergab sich aus der Größe der ehemaligen Kasernenfläche.

Folgende Teil-Bebauungspläne im Umgriff des Aufstellungsbeschlusses A 1939 sind bereits rechtskräftig:

Nr. 1939a BMW FIZ Erweiterung Nord:
gesatzt: 01.04.2009, rechtsverbindlich seit: 10.08.2009

Nr. 1939b Standort des Technischen Hilfswerks und der Stadtentwässerung:
gesatzt: 01.04.2009, rechtsverbindlich seit: 10.08.2009

Nr. 1939c Gymnasium Nord:
gesatzt: 03.07.2013, rechtsverbindlich seit: 20.12.2013

Nr. 1939d BMW FIZ Erweiterung Nord-Nord:
gesatzt: 04.12.2019, rechtsverbindlich seit: 10.06.2020

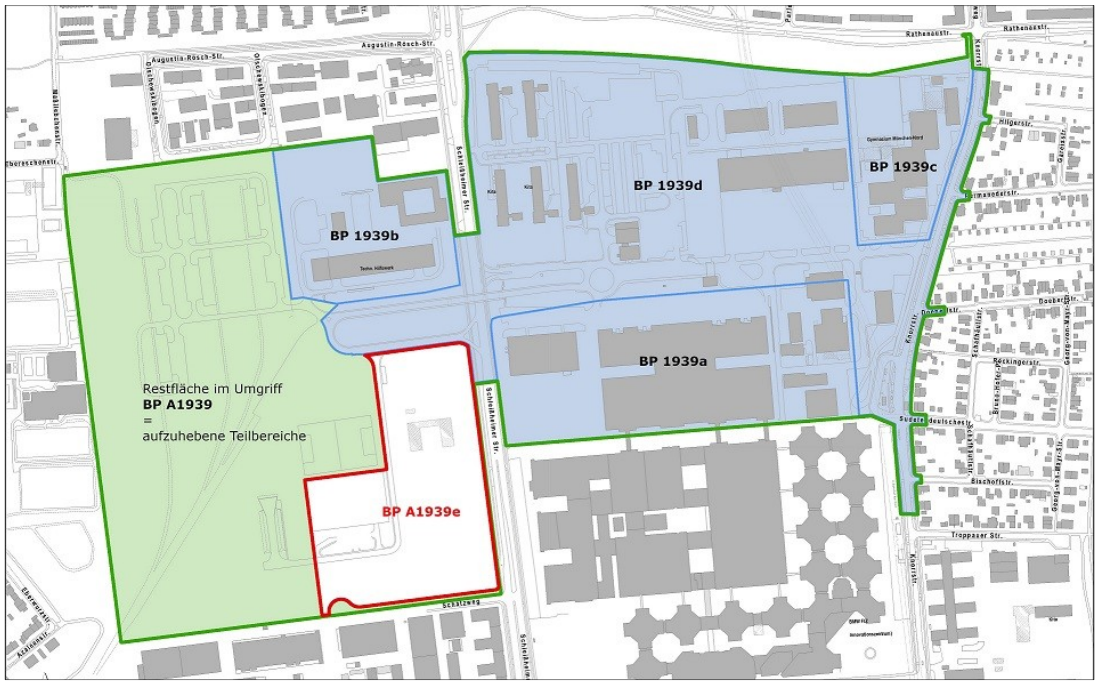


Abb. 3: Umgriff Aufstellungsbeschluss A1939 und aufzuhebene Teilbereiche in grün (maßstabslos), Quelle: Landeshauptstadt München

Die vom Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939e nicht betroffenen restlichen Flächen des ehemaligen Virginia-Depots sind ausgewiesene Biotop- und Ausgleichsflächen. Der durch die Bebauungspläne mit Grünordnung Nrn. 1939a und 1939b verursachte Ausgleichsbedarf von insgesamt 4,7 ha wurde seinerzeit in dem Gefüge aus vorhandenen Biotopen und der angelagerten Biotoparrondierungszone im Virginia-Depot nachgewiesen.
Aktuell ist die Fläche im FNP der Landeshauptstadt München noch als „Sondernutzung Landesverteidigung“ dargestellt. Es wird jedoch derzeit ein Verfahren zur Änderung des FNP für den Bereich V/69 durchgeführt. Die Fläche soll zukünftig als ökologische Vorrangfläche (OEKO) dargestellt werden.
Die Biotop- und Ausgleichsflächen sind auf Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Gesetzes über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) geschützt. Mit der Änderung des FNP wird die Darstellung an die tatsächlichen Gegebenheiten angepasst. Ein Bebauungsplan zur Sicherung der grünordnerischen Ziele ist nicht erforderlich. Eine alternative städtebauliche Planung ist hier nicht möglich. Daher ist der Aufstellungsbeschluss für diese Bereiche obsolet.

Entlang des Schätzweges verbleibt eine schmale Restfläche zwischen dem Umgriff des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 1939e und der Straßenflurstücksgrenze. Dieser Bereich wurde bereits im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1398a als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt (Satzungsbeschluss: 20.11.2003, rechtsverbindlich seit 10.05.2004). Eine Änderung ist nicht notwendig.

Mit Inkrafttreten des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 1939e nach Ausfertigung und öffentlicher Bekanntmachung soll daher der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939 aufgehoben werden.

# 2. Ausgangssituation

## 2.1. Lage im Stadtgebiet, Planungsumgriff, Größe und Eigentumsverhältnisse

Das Planungsgebiet liegt im 24. Stadtbezirk Feldmoching-Hasenbergl, nördlich des Schätzwegs, westlich der Schleißheimer Straße und südlich der Erschließungsstraße zum FIZ der BMW AG, der sogenannten Panzerbrücke. Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke Nrn. 1172/6, 1172/30, 1197/0 und 1202/0 (jew. Gemarkung Feldmoching) sowie einen kleinen Teilbereich des Flurstücks Nr. 145/6 (Gemarkung Milbertshofen), einer öffentlichen Straße (bereits städtisches Eigentum).

Die Größe des Planungsgebiets beträgt insgesamt rund 6,2 ha. Die Flächen befinden sich aktuell im Eigentum der BImA. Der Flächenankauf durch die Landeshauptstadt München und die Stadtwerke München GmbH (SWM) ist vorgesehen. Eine Teilfläche mit einer Größe von ca. 1,0 ha wird der Freistaat Bayern erwerben.

Außerhalb des Umgriffs befindet sich das Flurstück Nr. 112/2 (Gemarkung Milbertshofen), welches aktuell im Eigentum der BImA ist und ebenso seitens der Stadt München für den Ausbau des Schätzweges erworben werden soll.

## 2.2. Städtebauliche und grünordnerische Bestandsanalyse

### 2.2.1 Städtebauliche Situation im Planungsgebiet sowie im Umfeld

Das Planungsgebiet ist unbebaut und wird geprägt durch brachgefallene Grün- und Freiflächen der ehemaligen Kasernennutzung, welche randlich durch üppigen Baumbestand eingefasst werden. Sie werden derzeit als Lagerflächen zwischengenutzt.



Abb. 4: Luftbild mit Umgriff des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939e (maßstabslos); Quelle: Landeshauptstadt München, Datengrundlagen: KR-GeoDatenService

Die Gebäude und Sportanlagen wurden seit der Entlassung aus der militärischen Nutzung größtenteils abgebrochen. Teilweise sind noch Betonplatten, Oberflächenversiegelungen, Wege, Zäune etc. vorhanden. Auch im Untergrund werden noch Ver- und

Entsorgungsträger sowie Fundamentreste vermutet. Eine private Erschließungsstraße zweigt von der Zufahrt zur sogenannten Panzerbrücke ab und führt zu zwei Teilbereichen zur Lagerung von Baustoffen. Aufgrund der jahrzehntelangen militärischen Nutzung verfügt das Gebiet über keine direkte Verbindung zu den Siedlungsbereichen im Westen. Die direkt westlich angrenzenden Ausgleichs- und Biotopflächen sind aufgrund der Empfindlichkeit und Hochwertigkeit der Biotope eingezäunt und können daher auch weiterhin nicht gequert werden. Die 300 m entfernte Bezirkssportanlage Lerchenau und die westlich davon liegenden Wohngebiete können nur über die Detmoldstraße im Süden oder die Augustin-Rösch-Straße im Norden erreicht werden.

In der direkten Nachbarschaft befinden sich südlich des Planungsumgriffs Gewerbegebäude größerer Kubatur mit ein bis fünf Vollgeschossen sowie ein Parkhaus mit sieben und ein Boardinghouse mit acht Vollgeschossen. Südlich davon, entlang der Detmoldstraße, sind heterogene gewerbliche Nutzungen, Entsorgungsunternehmen sowie ein Tanklager und eine Stellplatzanlage angesiedelt. Aufgrund der direkten Nachbarschaft zum FIZ der BMW AG haben sich in dem Gewerbegebiet überwiegend automotive Nutzungen wie Autohändler und -werkstätten, Parkhäuser, Tankstellen sowie Zuliefer- und Dienstleistungsbetriebe der Automobilbranche etabliert.
Die westliche Seite der Schleißheimer Straße ist Richtung Süden stadträumlich durch Gebäude mit durchgängig fünf und mehr Vollgeschossen gefasst, ebenso wie die östliche Straßenseite, welche durch Gebäude des Forschungs- und Innovationszentrums (FIZ) der BMW AG mit bis zu acht Vollgeschossen geprägt ist. Diese Randbebauung wird zukünftig mit der Umsetzung des FIZ Nord-Nord und den im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d festgesetzten Wandhöhen von bis zu 31 m bis zur Rathenaustraße fortgesetzt.
Nördlich der sogenannten Panzerbrücke befinden sich Standorte der Münchner Stadtentwässerung und des Technischen Hilfswerks. Weitere gewerbliche Flächen im Norden sind durch kleinteilige Gewerbegebäude mit geringerer Gebäudehöhe von ein bis drei Vollgeschossen geprägt.

Wohngebiete befinden sich nicht in unmittelbarer Nachbarschaft, sondern in einem Abstand von ca. 400 m Luftlinie jeweils im Westen und Norden sowie in einer Entfernung von ca. 600 m Luftlinie jeweils im Osten und Süden.

### 2.2.2 Orts- und Landschaftsbild

Die heterogenen Gewerbe- und Industrieflächen werden hauptsächlich geprägt durch bis zu achtgeschossige Gewerbe- und Bürogebäude sowie durch Parkhäuser, welche jedoch nicht profilüberragend sind. Außerdem ist die nördlich des Planungsgebietes verlaufende Hochspannungsleitung weithin sichtbar.

Westlich des Planungsgebiet liegt die offene Landschaft des Biotop- und Ausgleichsflächenkomplexes des Virginia-Depots. Die dort vorkommenden offenen und mageren Wiesenflächen stellen einen Rest der offenen Heidelandschaften im Münchner Norden dar. Sie grenzen direkt an die lange brachliegenden und der Sukzession überlassenen Flächen im Planungsumgriff an, welche eine Bebauungslücke mit dichtem Baumbestand entlang der Schleißheimer Straße darstellen.

### 2.2.3 Verkehrliche Erschließung

**Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)**
Das Planungsgebiet liegt rund 500 m Luftlinie östlich des U-Bahnhofs Am Hart der U-

Bahnlinie U2 und ist damit gemäß Nahverkehrsplan der Landeshauptstadt München für den ÖPNV ausreichend erschlossen. Die U2 ist über den Hauptbahnhof an den Nah- und Fernverkehr angebunden. Oberhalb des U-Bahnhofs liegt eine ÖPNV-Wendeanlage mit Haltestellen mehrerer Buslinien, u. a. Nacht- und Regionalbussen. Unmittelbar östlich des Planungsgebiets auf der Schleißheimer Straße befindet sich die nächstgelegene Bushaltestelle Pulverturm, an welcher verschiedene Stadtbusse mit direktem Anschluss an die U-Bahnhöfe Am Hart und Frankfurter Ring verkehren.

Das Planungsgebiet ist damit ausreichend über den ÖPNV erschlossen.

**Motorisierter Individualverkehr (MIV)**
Die Erschließung des Planungsgebiets erfolgt derzeit über eine private Stichstraße, welche von der Zufahrt zur sogenannten Panzerbrücke nördlich des Planungsgebiets als Sackgasse nach Süden und dann nach Westen verläuft. Die Zufahrt zur Panzerbrücke weist im Bestand eine Verkehrsbelastung von ca. 6.000 Kfz/24h auf. Die Bestandserhebungen beruhen auf Verkehrszählungen, die werktags Ende September 2019 durchgeführt wurden.

Der südlich gelegene Schätzweg ist lediglich bis zur Hälfte ausgebaut, da sich das westliche Teilstück noch im Besitz der BImA befindet. Es gibt bisher keine Wendemöglichkeit am westlichen Ende des Schätzwegs. Auf der Nordseite befinden sich Längsstellplätze. Der Schätzweg ist nicht an die private Stichstraße innerhalb des Planungsgebiets angebunden. Er weist derzeit eine geringe Verkehrsbelastung von ca. 1.500 Kfz/24h auf. Der Knotenpunkt Schleißheimer Straße / Schätzweg ist vorfahrtsgeregelt, mit je einer Abbiegespur auf der Schleißheimer Straße von Norden und von Süden.

Die Anbindung an das Hauptstraßennetz erfolgt über die Schleißheimer Straße, welche als überörtliche Straße bis in die Innenstadt führt. Sie weist auf Höhe des Planungsgebietes eine Verkehrsbelastung von rund 22.000 Kfz/24h auf. Über sie werden die Ingolstädter Straße und der Frankfurter Ring als weiterführende Straßen des Primärnetzes nach Verkehrsentwicklungsplan (VEP) erreicht.

Der Schwerlastanteil beträgt im Durchschnitt ungefähr 6 %.

**Fuß- und Radverkehr**
Das Planungsgebiet ist über die straßenbegleitenden Geh- und Radwege entlang der Schleißheimer Straße erschlossen. Der westliche Teilabschnitt des Schätzweges ist nicht ausgebaut und weist daher in diesem Bereich keine Geh- und Radwege auf, wie auch die private Stichstraße im Planungsgebiet.

Weitere straßenbegleitende Geh- und Radwege in guter Qualität verlaufen im Umfeld entlang der Detmoldstraße (Zweirichtungsradweg), Max-Diamand-Straße und Knorrstraße. Darüber hinaus weisen die Grünverbindungen entlang der Rathenaustraße und der Augustin-Rösch-Straße im Norden sowie in Verlängerung der Detmoldstraße im Süden Geh- und Radwege zu den umliegenden Wohngebieten auf.

Die nächstgelegene sichere Querungsmöglichkeit der Schleißheimer Straße mit Lichtsignalanlagen besteht südlich am Knotenpunkt mit der Detmoldstraße bzw. nördlich an der Augustin-Rösch-Straße / Rathenaustraße.

### 2.2.4 Naturhaushalt

Naturräumlich ist das Planungsgebiet Teil des unterbayerischen Hügellandes und der Isar-Inn-Schotterplatten. Die Geländeoberfläche ist weitestgehend eben und liegt

zwischen 501,4 m Normalhöhennull (Höhe über NHN) im Norden und 503,0 m HNH im Süden. Die rückgebauten Sportplatzflächen im Südosten des ehemaligen Kasernengeländes sind um ca. 1,5 m zu den umliegenden Bereichen abgesenkt.

Geologisch liegt das Gebiet im Bereich der spätwürmeiszeitlichen Altstadtstufe, welche aus ca. 11 (Süden) bis 14 m (Norden) mächtigen sandigen, zum Teil steinigen Kiesen der quartären Münchener Schotterebene aufgebaut ist. Darunter folgen tertiäre Schluffe und Tone, welche den Grundwasserstauer darstellen. Insbesondere im Norden des Planungsgebietes wurden die standörtlichen Bodenverhältnisse jedoch durch die früheren Nutzungen und Bebauungen stark anthropogen verändert. Im nördlichen Teil der Fläche befindet sich eine verfüllte Kiesgrube, die im Zentrum Auffüllungsmächtigkeiten von über 8 m aufweist.

Die generelle Grundwasserfließrichtung ist von Südwest nach Nord-Nordost. Der Höchstgrundwasserstand (HW 1940) liegt bei ca. 497,3 m NHN im Süden bis 496,0 m NHN im Norden und somit bei ca. 5,5 m unter der Geländeoberkante (GOK). Der mittlere Grundwasserstand steht ca. 8 m unter GOK. Die Grundwassermächtigkeit im Bebauungsgebiet ist gering und liegt bei Mittelwasserbedingungen im Süden bei etwa 1 m und nimmt nach Norden auf etwa 5 m zu.

Die Vegetationsflächen haben einen Anteil von 60 % an der Gesamtfläche des Planungsumgriffs. Die vollversiegelten Belagsflächen nehmen einen Anteil von 22 %, die teilversiegelten provisorischen Lager- und Stellflächen einen Anteil von 18 % ein. Laut Versiegelungskartierung der Landeshauptstadt München aus dem Jahr 2019 liegt im Planungsgebiet ein Versiegelungsgrad von ca. 21-30 % vor. Der hohe Anteil an unversiegelter Fläche deutet auf einen relativ naturnahen Wasserhaushalt im Bestand hin.

### 2.2.5 Stadtklima

Das gesamte Gebiet wird in der Stadtklimaanalysekarte (Landeshauptstadt München, 2014) als Grün- und Freifläche mit sehr hoher bioklimatischer Bedeutung ausgewiesen. Außerdem liegt das zu überplanende Gebiet am Ende einer aus Nordwest-Richtung verlaufenden Kaltluftleitbahn. Südlich und östlich des Planungsgebietes schließen stark versiegelte Siedlungsflächen mit einer hohen baulichen Dichte an. Da die Verdunstungskühlung und Verschattung durch Vegetation sowie die Durchlüftung eingeschränkt sind, bildet sich eine städtische Wärmeinsel in diesen Siedlungsbereichen aus, welche zu einer ungünstigen bioklimatischen Situation führt.

In der Landeshauptstadt München beträgt die Lufttemperatur in 2 m Höhe 10,2 °C (im langjährigen Mittel von 1991 bis 2020). Aufgrund des anthropogen verursachten Klimawandels hat sich die Atmosphäre in München seit 1955 um über 2 °C erwärmt und wird sich weiter erwärmen. Dadurch wurden und werden Extremwetterereignisse wahrscheinlicher und intensiver. Auch die Anzahl sehr belastender heißer Tage (Tagesmaximum übersteigt 30 °C) hat sich signifikant erhöht. So konnten im Jahr 2024 insgesamt 24 heiße Tage beobachtet werden.
Während im Jahresniederschlag kein signifikanter Trend beobachtet werden kann (940 mm im langjährigen Mittel), werden die Sommermonate trockener (-12 % seit 1955) und es findet eine Veränderung in den Niederschlagsmustern statt.

### 2.2.6 Flora und Fauna, Biotope

**Vegetation und Biotopfunktion**
Das Planungsgebiet liegt östlich direkt angrenzend an einer überregional

bedeutsamen und für den Natur- und Artenschutz wertvollen Mager- und Rohbodenfläche in München, der nach Westen offenen Landschaft der ehemaligen Kasernenflächen des Virginia-Depots. Diese, wie auch die Flächen im Umgriff, entstanden durch die frühere Nutzung als Kasernenflächen und wurden seit dem zweiten Weltkrieg durch verschiedene Nutzungen offengehalten. Die hierdurch entstandenen Flächentypen sind daher in ihrer Form sehr selten und haben eine hohe Wertigkeit entwickelt. Um diese wertvollen Flächen dauerhaft zu sichern und zu schützen, wurde hier, in direkter Nähe zum Planungsumgriff, in den letzten Jahren ein großflächiger Ausgleichsflächenkomplex des ehemaligen Virginia-Depots etabliert und dauerhaft gesichert.

Durch die räumliche Nähe und das langjährige Brachliegen der Flächen im Umgriff des Planungsgebietes konnten sich auch hier wertvolle Lebensräume für Fauna und Flora entwickeln. Es sind sowohl Tier- als auch Pflanzenarten von den Ausgleichsflächen auf die offenen Flächen und Grünstrukturen im Planungsumgriff eingewandert. Neben dem üppigen alten Baumbestand konnten sich insbesondere die der Sukzession überlassenen Randbereichen in eine dichte Strauch- und Feldgehölzschicht entwickeln, die mittlerweile verschiedenen Tierarten wie beispielsweise dem Waldbaumläufer als Lebensraum und Nahrungsquelle dient.

Das Plangebiet wird durch überwiegend standortgerechte, mittelalte bis alte Gehölzreihen parzelliert. Die Teilbereiche werden momentan als Lager- und Stellflächen zwischengenutzt bzw. liegen brach. Die Lagerflächen sind überwiegend durch Erd- und Kieswälle umgeben, welche teilweise mit Ruderalvegetation begrünt sind.
Nördlich der östlich gelegenen Lagerfläche grenzt ein 20-30 m breiter Gehölzsaum mit alten und mittelalten heimischen Bäumen und dichtem Unterwuchs an, der diese von einer brachgefallenen, teilweise eingewachsenen, mageren Wiesenfläche abgrenzt, welche in Teilen als gesetzlich geschützter basiphytischer Trockenrasen (gem. § 30 BNatSchG geschützt) kartiert wurde. Die dort nachgewiesenen Arten Florentiner Habichtskraut (Hieracium piloselloides) und Rispen-Flockenblume (Centaurea stoebe) sind in ihrem Bestand bayernweit gefährdet (Rote Liste Bayerns, RLBY 3).

Im Süden grenzt an die mittlere Lagerfläche eine von Gehölzen gesäumte, brachgefallene, magere, artenreiche offene Wiesenfläche an. Alle Grün- und Gehölzflächen im Plangebiet werden seit der militärischen Nutzungsaufgabe nicht mehr gepflegt und sind der Sukzession überlassen.

Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmäler sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

Die das Plangebiet einfassenden Feldgehölze, Gebüsche und Hecken sind nach Art. 16 Abs. 1 Satz 1 BayNatSchG als Landschaftsbestandteile geschützt.
Die magere Grünlandbrache im Süden des Plangebiets mit hoher Bedeutung für die Insektenfauna unterliegt dem Schutz des § 39 Abs. 5 BNatSchG und Art. 16 BayNatSchG.

Des Weiteren befindet sich im Plangebiet ein Teil des kartierten Biotops „M-0607 Teilfläche 15 Gehölze und Magerstandorte auf ehemaligem BW-Gelände“. Es handelt sich hierbei um Gehölzstreifen und lineare Baumhecken in alter und mittelalter Ausprägung sowie Baumreihen und -gruppen mit Übergängen zu mesophilen Gebüschen mit hoher Bedeutung für die Biotopvernetzung und den Artenschutz. Weitere Teile dieses Biotops erstrecken sich westlich direkt angrenzend an das Plangebiet sowie südlich und westlich in 70-80 m Entfernung.

Die Baum- und Strauchbestände bzw. die Krautschicht der Wiesen und Säume sind zu großen Teilen in der amtlichen Biotopkartierung der Landeshauptstadt München erfasst und haben dementsprechend einen hohen Stellenwert für den Natur- und Artenschutz.

Der Baumbestand im Gelände umfasst 629 Bäume, größtenteils Laubbäume mittlerer und alter Ausprägung. Hierzu gehören Berg-Ahorn, Feldahorn, Vogel-Kirsche, Spitzahorn, Stieleiche, Winterlinde, Gewöhnliche Rosskastanie, Sommerlinde sowie Obstbäume. Die Strauchschicht besteht größtenteils aus Liguster, Roter Hartriegel, Wolliger Schneeball, Holunder, Weißdorn, Hasel und Schlehe. 225 der 629 Bäume im Plangebiet weisen einen Stammumfang von 80 cm und mehr auf. Das gesamte Gelände liegt jedoch nicht im Geltungsbereich der Baumschutzverordnung der Landeshauptstadt München.

**Artenschutzrechtliche Prüfung**
Es ist zu erwarten, dass durch das Vorhaben artenschutzrechtlich relevante Arten betroffen sein werden. Daher wurde 2019 durch ein auf den Kartierungen basierender Artenschutzfachbeitrag (saP) erstellt, um zu prüfen, ob Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Die 2019-2021 und 2024 durchgeführten Bestandsaufnahmen sowie der Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) bestätigten den hohen Stellenwert der Flächen für Flora und Fauna. Neben Biotoptypen im Gebiet wurden die Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Wildbienen, Tagfalter und Heuschrecken über mindestens eine Vegetationsperiode kartiert. In diesem Zuge wurden die saP-relevanten Arten Zauneidechse, Grünspecht und Waldbaumläufer nachgewiesen.

Bei den Fledermäusen konnten die seltenen und geschützten Arten Großer Abendsegler, Zwergfledermaus sowie Tiere der Artgruppen Nycmi und Pmid nachgewiesen werden, die das Gebiet zum Durchflug bzw. zur Jagd nutzen.

Von den 16 im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten brüten elf nachweislich oder wahrscheinlich im Gebiet. Unter anderem wurde der Grünspecht *(Picus viridis)*, welcher nach Bayerischem Landesamt für Umwelt (BayLfU) in der kontinentalen Region in Bayern einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweist sowie die Ringeltaube *(Columba palumbus)* und der Waldbaumläufer *(Certhia familiaris)* nachgewiesen.

Im Zuge der Reptilienkartierungen wurden des Weiteren Vorkommen der Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Es ist derzeit mit Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote zu rechnen. Um einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot zu vermeiden, wird im Plangebiet eine CEF-Fläche entwickelt. Eine plangebietsinterne Umsiedlung von Tieren wird jeweils ein Jahr vor Beginn der Baumaßnahme durchgeführt. Der verbleibende auszugleichende Flächenbedarf kann in Form einer FCS-Maßnahme in der Gemarkung und Gemeinde Garching umgesetzt werden.

Bei den Amphibien konnte im Plangebiet zwar kein Nachweis erbracht werden, aufgrund der im Westen nahe gelegenen Amphibienvorkommen des Ausgleichs- und Biotopflächenkomplexes ‚Virginia-Depot' kann aber dennoch nicht ausgeschlossen werden, dass Tiere die Haufwerke und Erdwälle im Plangebiet als Tages- oder Winterverstecke nutzen. Es sind daher auch für die Artengruppe Amphibien Minimierungsmaßnahmen erforderlich, um ein Einwandern der Tiere und die Gefahr einer Tötung zu reduzieren. Im Zuge der Umsiedelung der o. g. Zauneidechsen werden auch Amphibien (sofern sie aufgefunden werden sollten) auf die herzustellende CEF-Fläche

umgesiedelt.

Insbesondere auf der offenen Wiesenfläche im Süden wurden 21 Schmetterlingsarten (davon acht gefährdet oder besonders geschützt und sechs Arten gemäß der Roten Liste Bayerns und/oder Deutschlands gefährdet) kartiert.

Auch im Hinblick auf die Wildbienen (19 Arten, alle besonders geschützt) und Heuschreckenvorkommen (elf Arten, davon eine Art besonders geschützt, drei Arten gefährdet) weisen gerade die südlichen Flächen eine große Bedeutung auf. Allein auf diesen Brachflächen wurden elf besonders geschützte Wildbienen-Arten nachgewiesen, darunter die in ganz Deutschland gefährdete Bedornte Mauerbiene *(Osmia spinulosa)*.

Gerade den südlichen Flächen konnte durch Kartierung eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Arten und Biotope zugesprochen werden. Für weitere Informationen wird auf den Umweltbericht (siehe Kapitel 9 der Begründung) verwiesen.

### 2.2.7 Erholung

Das Planungsgebiet an sich besitzt derzeit keine Bedeutung für die Naherholung, da es als Privatgrundstück umzäunt und damit nicht öffentlich zugänglich ist. Die westlich des Planungsumgriffs gelegenen Ausgleichs- und Biotopflächen sind ebenfalls eingezäunt und können nur unter fachmännischer Begleitung betreten werden, da keine Kampfmittelfreiheit hergestellt wurde und auch um die wertvollen Biotope nicht zu beeinträchtigen. Öffentliche Fuß- und Radwegeverbindungen durch das Planungsgebiet existieren nicht.

Im Umfeld verlaufen entlang der Siedlungsränder im Westen (Eberwurzstraße und südlich Lemgostraße), im Nordwesten (Augustin-Rösch-Straße) und im Nordosten (Rathenaustraße) Fuß- und Radwege in übergeordneten Grünzügen, über welche auch die Naherholungsgebiete am nördlichen Stadtrand erreicht werden können.

### 2.2.8 Vorbelastungen

**Altlasten**
Es sind Altlastenverdachtsflächen im Planungsgebiet verzeichnet. Aufgrund der vormaligen militärischen Nutzung wurde eine Erkundung der Altlastensituation des Oberbodens durchgeführt. Es wurden stellenweise Kontaminationen festgestellt.

Im nördlichen Teil des Planungsumgriffs befindet sich eine ehemalige Kiesgrube, die mit ortsfremdem Material verfüllt wurde. Die Auffüllung hat ein geschätztes Volumen von 130.000 m³ und eine maximal ermittelte Mächtigkeit von 8,4 m. Sie setzt sich aus Erdaushub und Bauschutt mit Beimengungen an Asphalt- und Schlackeresten zusammen.

Die chemischen Analysen der Bodenproben wiesen zum Teil erhöhte Gehalte an Schwermetallen, Mineralölkohlenwasserstoffen und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) nach. Im Oberboden wurden die Prüfwerte für die Nutzungsart Kinderspielflächen und Wohngebiete vereinzelt überschritten, die Prüfwerte für die Nutzungsart Park- und Freizeitnutzungen wurden jedoch in allen Proben unterschritten.
Nach derzeitigem Kenntnisstand sind nutzungsspezifische Sanierungsmaßnahmen technisch möglich, finanziell zumutbar, und können je nach geplanter Nutzung im Vollzug durchgeführt werden.

**Kampfmittel**
Das Planungsgebiet wies von 1936 bis 1945 eine militärische Nutzung mit Magazinen zur Lagerung von Lebensmitteln und Handwaffen des Heereszeugamtes Milbertshofen der ehemaligen Deutschen Wehrmacht auf. Dieses kriegswichtige Depot war Angriffsziel für die alliierten Luftwaffen. Die vorliegende multitemporale Luftbild- und Archivalienauswertung ergab, dass das Planungsgebiet von mehreren Luftangriffen zwischen 1943 und 1944 betroffen war. Es besteht daher der begründete Anfangsverdacht für das Vorliegen von blindgegangener Abwurfmunition (insbesondere auch mit chemischen Langzeitzündern) sowie der Verklappung von Munition und Ausrüstungen der ehemaligen Deutschen Wehrmacht im Bereich der Sprengbombentrichter und Hohlformen.

Das für das Planungsbiet daraufhin erstellte Kampfmittelräumkonzept hat die vorliegenden Standortfaktoren analysiert und die am besten geeignete Methode der Kampfmittelräumung erarbeitet. Die technische Machbarkeit ist auf Basis der Durchführung von Teilflächenräumungen, insbesondere in den zukünftigen Grünflächen mit Baumbestand, erfolgreich getestet worden (Testfeldräumung).

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind daher die im Räumkonzept erarbeiteten Maßnahmen zur Kampfmittelräumung technisch möglich und finanziell zumutbar, um eine Gefährdung durch Kampfmittel für die zukünftige Nutzung auszuschließen.

**Lärmimmissionen**
Das Planungsgebiet ist maßgeblichen Lärmbelastungen durch die umgebenden Straßen, insbesondere von der Schleißheimer Straße, ausgesetzt. Im Prognosenullfall (d. h. im Prognosejahr 2035 ohne das Planungsvorhaben) betragen die höchsten Verkehrslärmbelastungen an der östlichen Plangebietsgrenze entlang der Schleißheimer Straße bis zu 68/61 dB(A) tags/nachts.

Eine Vorbelastung durch Anlagenlärm besteht durch die nördlich, östlich und südlich anschließenden gewerblichen Nutzungen. In der Umgebung des Plangebietes befinden sich Handwerks-, Einzelhandels-, Dienstleistungs-, Kfz-Werkstatt- sowie Forschungsbetriebe u. Ä.. Teilweise beinhalten die rechtskräftigen Bebauungspläne festgesetzte Emissionskontingente, z. T. mit Richtungssektoren, daneben sind auch Baugenehmigungen zu berücksichtigen.

Zudem sind die westlich gelegenen Freisportflächen der Bezirkssportanlage Lerchenau und der südlich verortete DB-Nordring bezüglich Schienenverkehrs zu beachten.

**Elektromagnetische Immissionen**
Nördlich und westlich des Geltungsbereichs verläuft die planfestgestellte Trasse der 110-kV-Bahnstromleitung Nr. 520 der Deutschen Bahn AG (DB) mit einem Schutzstreifen von jeweils 30 m ausgehend von der Leitungsachse. Da die sensiblen Gemeinbedarfsnutzungen und deren Aufenthaltsbereiche innerhalb des Planungsgebiets mehr als 100 m entfernt liegen, sind die dortigen Belastungen durch elektromagnetische Felder als unwesentlich einzustufen.

**Richtfunkstrecken**
Im Bereich des Planungsgebiets verlaufen Richtfunkstrecken einer Funkdienststelle der Bundeswehr.

**Geruchsimmissionen**
Im Planungsgebiet sind keine Geruchsimmissionen vorhanden.

**Luftschadstoffe**
Die Jahresmittelgrenzwerte gem. 39. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) von 40 µg/m³ für Stickstoffdioxid ($NO_2$) und $PM_{10}$ sowie 25 µg/m³ für $PM_{2,5}$ als Indikatoren für die Feinstaubbelastung werden derzeit überall im Plangebiet zuverlässig eingehalten. Mit zunehmendem Abstand zu den Straßen, vor allem zur Schleißheimer Straße als Hauptverkehrsstraße, nehmen die Luftschadstoffbelastungen kontinuierlich ab, sodass sie im westlichen Bereich des Plangebiets nur minimal über der städtischen Hintergrundbelastung liegen.

**Erschütterungen**
Das Gebiet ist keinen maßgeblichen Erschütterungen ausgesetzt, der Abstand zum unterirdischen Tunnel der U-Bahnlinie U2 in der Knorrstraße ist ausreichend groß. Im Fall einer späteren Trambahnlinienplanung in der Schleißheimer Straße muss der erforderliche Schutz vor Erschütterungen im Rahmen der durchzuführenden Planfeststellungsverfahren hergestellt werden.

**Störfallbetrieb**
In der Detmoldstraße 11 in einer Entfernung von ca. 200 m zum Planungsgebiet und ca. 250 m Entfernung zur Schulnutzung im GB 1 befindet sich ein Störfallbetrieb (Tanklager). Der angemessene Sicherheitsabstand von 106 m zum Planungsgebiet wird damit sicher eingehalten.

### 2.2.9 Technische Infrastruktur

Das Gebiet ist über die Schleißheimer Straße an das Fernwärmenetz angebunden. Sonstige Gas-, Strom-, Telekommunikations- und Wasserleitungen sowie Abwasserkanäle verlaufen unterirdisch in der Schleißheimer Straße und dem Schätzweg. Auf Höhe der Schleißheimer Straße 422 im Planungsumgriff befindet sich eine Erdgasdruckregelstation RE 20b B mit Zuleitung der Stadtwerke München GmbH.

## 2.3. Planerische Ausgangslage

### 2.3.1 Standort

**Berufsschule**
Sind bislang die Münchner Berufsschulen überwiegend im Stadtzentrum verortet, rücken aufgrund des hohen Flächenbedarfs zunehmend periphere Lagen in den Fokus. Für das geplante neue Kompetenzzentrum für Mobilität ist für die fachgerechte Ausbildung im Bereich Fahrzeugtechnik aufgrund des komplexen Raumprogramms und der funktionalen Abhängigkeit durch die Anordnung der anfahrbaren Fahrzeughallen in den unteren Geschossen sowie durch die Realisierung einer Regenerationsstrecke zum Aufwärmen der Motoren, für Testfahrten und Fahrwerksbeobachtungen, ein Grundstück von mindestens ca. 2,1 ha Größe notwendig.

Der Standort westlich der Schleißheimer Straße eignet sich aufgrund der Nähe zum Forschungs- und Innovationszentrum von BMW sowie weiteren Automobil-Zulieferbetrieben und Serviceunternehmen besonders. Dadurch können bestehende Kooperationen ausgebaut und neue Synergieeffekte für einen Unterricht mit direktem Praxisbezug aktiviert werden.
In der Machbarkeitsstudie des Baureferats konnten die Raumanforderungen für die Schule nachgewiesen werden. Das Gebiet ist für die Schulnutzungen ausreichend erschlossen.

**Tiefengeothermie**
Im Münchner Norden haben die SWM und die BMW AG jeweils vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie erteilte Erlaubnisfelder zur Aufsuchung von Erdwärme zu gewerblichen Zwecken, die da wären: BMW Milbertshofen (BMW), Freimann (SWM) und München-Feldmoching (SWM). Um diesen Energiebodenschatz aus tiefliegenden Schichten optimal erschließen zu können, ist eine ausreichend große Aufsuchungsfläche über Tage in zentraler Lage notwendig. Im Rahmen einer Standortsuche hat sich das frühere Militärgelände Virginia-Depot in Milbertshofen als einzig geeigneter Standort im Münchner Norden herauskristallisiert, von dem aus eine gemeinsame, felderübergreifende Erschließung und Nutzung umgesetzt werden kann.

Die erschlossene Erdwärme soll zum Teil in das Fernwärmenetz Freimann eingespeist werden und zum anderen Teil den Standort BMW versorgen. Die geplante Geothermieanlage ist ein großer Baustein für die Versorgung des Münchner Nordens mit $CO_2$-neutraler Wärme (für ca. 70.000 Münchner*innen). Damit dient die Anlage dem Gemeinwohl und liegt im überwiegenden öffentlichen Interesse.

### 2.3.2 Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung




Abb. 5: FNP mit Umgriff des Planungsgebietes (ohne Maßstab); Quelle: Landeshauptstadt München, Datengrundlagen: KR-GeoDatenService, Flurstücke und Gebäude © Bayerische Vermessungsverwaltung

Im geltenden FNP wird die Fläche als Sondergebiet „Landesverteidigung“ (SOLV) dargestellt. Im südlichen Umfeld grenzen Gewerbegebiete (GE), Industriegebiete (GI), Ver- und Entsorgungsflächen (VE) sowie ein Sondergebiet „Gewerblicher Gemeinbedarf“ (SOGE) an. Diese südlichen Flächen sind mit der landschaftsplanerischen Schraffur „Vorrangige Maßnahmen zur Verbesserung der Grünausstattung“ überlagert. Im Westen liegen ein Sondergebiet „Landesverteidigung“ (SOLV) mit einem gesetzlich geschützten Biotop (B) und ein Gewerbegebiet (GE). Für diesen Bereich wird derzeit der FNP unter der Verfahrensnummer V/69 in Ökologische Vorrangflächen

(OEKO) geändert. Nördlich des Planungsgebiets sind Sonstige Grünflächen (SG) und ein Sondergebiet „Gewerblicher Gemeinbedarf“ (SOGE) verortet. Die östlich gelegenen Flächen werden als Sondergebiet „Forschung“ (SOF) ausgewiesen. Übergeordnete Grünbeziehungen verlaufen in der südlichen Bahnfläche sowie in den westlichen und nördlichen Allgemeinen Grünflächen. Nördlich des Planungsgebiets ist eine Hochspannungsleitung eingetragen (rote Linie).

Der FNP wird für den Bereich V/62 im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939e geändert (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 10670).

### 2.3.3 Gewerbeflächenentwicklungsprogramm

In der Fortschreibung des Gewerbeflächenentwicklungsprogramms (GEWI), die am 15.03.2017 von der Vollversammlung des Stadtrats beschlossen wurde (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 07490), sind die Flächen des Virginia-Depots als Gewerbe B-Fläche für Büros und verdichtetes Gewerbe vorgesehen. Sie sollen vor allem für die Erweiterung und Ansiedlung kleiner bis mittelständischer Unternehmen, welche z. B. als Zulieferer und Dienstleister für die BMW AG tätig sind oder sein werden, vorgehalten werden.

### 2.3.4 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Im Arten- und Biotopschutzprogramm der Landeshauptstadt München hat der in der Biotopkartierung erfasste westlich angrenzende Biotopkomplex im Bereich des ehemaligen Virginia-Depots eine überregionale Bedeutung (ABSP Nr. 284). Das ehemalige Militärdepot liegt als wichtige Trittsteinfläche zwischen der Panzerwiese und dem Bahnring Nord, dem zentrale Bedeutung für den Trockenbiotop-Verbund im Münchner Norden zukommt. Im Plangebiet sind insbesondere die Baum- und Heckenstrukturen im Arten- und Biotopschutzprogramm mit einer lokalen Bedeutung (ABSP Nr. 285) bewertet. Als Entwicklungsziel ist daher der Erhalt, die ökologische Aufwertung der Wiesen und Magerstandorte sowie der Grünstrukturen wie Baumgruppen, Gebüsche, Feldgehölze definiert. Das Planungsgebiet liegt innerhalb eines großräumig abgegrenzten Bereiches, der als regionaler Entwicklungsschwerpunkt für den Erhalt von Trockenstandorten und die Entwicklung von Trockenbiotopen dargestellt wird.

## 2.4. Rechtliche Ausgangslage

### 2.4.1 Planungsrechtliche Beurteilung

Das Planungsgebiet ist planungsrechtlich dem Außenbereich gem. § 35 BauGB zuzuordnen. Die Flächen befinden sich mit einer kleinen Ausnahme nicht im Geltungsbereich von rechtsverbindlichen Bebauungsplänen.

Im Kreuzungsbereich Schätzweg / Schleißheimer Straße befindet sich ein Teilstück (75 m²) im Geltungsbereich des seit 10.11.1971 rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 165a. Dieser setzt für den Übergang Schätzweg / Schleißheimer Straße eine öffentliche Verkehrsfläche fest.

Der südlich des Planungsgebietes gelegene Schätzweg befindet sich im Geltungsbereich des seit 10.05.2004 rechtsverbindlichen Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1398a. Dieser setzt für den Schätzweg eine Straßenverkehrsfläche mit Straßenbegrenzungslinien und einer Breite von 16,50 m sowie einem Wendehammer von 30 m Breite am westlichen Ende fest. Dieser Ausbau ist bisher noch nicht erfolgt.

### 2.4.2 Natur- und Baumschutz

Der im Norden des Planungsgebietes auf einer offenen Brachfläche nachgewiesene Magerrasenbestand ist ein nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop und hat eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt. Handlungen, welche zu einer Zerstörung oder einer erheblichen Beeinträchtigung des Biotops führen können, sind verboten. Die dort nachgewiesenen Arten Florentiner Habichtskraut *(Hieracium piloselloides)* und Rispen-Flockenblume *(Centaurea stoebe)* sind in ihrem Bestand bayernweit gefährdet (Rote Liste Bayerns, RLBY 3).

Die Grünlandbrache im Süden unterliegt dem allgemeinen Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen nach § 39 Abs. 5 BNatSchG und Art. 16 BayNatSchG.

Die das Plangebiet einfassenden Feldgehölze, Gebüsche und Hecken sind nach Art. 16 Abs. 1 Satz 1 BayNatSchG als Landschaftsbestandteile geschützt.

Wie unter Punkt 2.2.6 Flora und Fauna beschrieben, grenzt der von der Planung betroffene Bereich westlich an die Ausgleichsflächen der Bebauungspläne mit Grünordnung Nrn. 1939a und 1939b mit Entwicklungszielen basenreicher Magerrasen und Extensivgrünland an. Eingriffe, die die Ausgleichsflächen bzw. deren Entwicklungsziele beeinträchtigen, sind verboten.

Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmäler existieren im Planungsgebiet nicht.

Der Planungsumgriff fällt nicht unter die Baumschutzverordnung der Landeshauptstadt München.

Das Planungsgebiet hat neben dem naturschutzrechtlichen auch einen hohen artenschutzrechtlichen Stellenwert (siehe Umweltbericht, Kapitel 8 der Begründung).

Trotz des vorhersehbaren natur- und artenschutzrechtlichen Konfliktes gibt es sowohl von Seiten der Berufsschule als auch der geplanten Geothermieanlage auch aufgrund der Flächenknappheit im gesamten städtischen Raum keine Ersatzstandorte im übergeordneten Gebiet. Dies wurde im Zuge der bisherigen Planung mehrfach geprüft.

### 2.4.3 Denkmalschutz

Im näheren Umfeld des Planungsgebietes befinden sich keine denkmalschutzrelevanten Eintragungen.

### 2.4.4 Satzungen und Verordnungen der Landeshauptstadt München

Das Planungsgebiet liegt im Geltungsbereich insbesondere folgender Satzungen der Landeshauptstadt München:

- Satzung über Einfriedungen und Vorgärten vom 18.04.1990, zuletzt geändert durch die Satzung zur Änderung der Satzung der Landeshauptstadt München über Einfriedungen (Einfriedungssatzung) am 10.07.2024 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 05767), am 01.01.2025 in Kraft getreten.
- Satzung über die Gestaltung und Ausstattung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke und über die Begrünung baulicher Anlagen vom 08.05.1996, zuletzt geändert am 18.02.2025 (Gestaltungs- und Begrünungssatzung)

- Satzung über die Benutzung der Entwässerungseinrichtung vom 14.02.1980, zuletzt geändert durch Satzung vom 28.08.2018 (Entwässerungssatzung)
- Satzung zur Einführung einer Pflicht zum Nachweis von notwendigen Stellplätzen für Kraftfahrzeuge (Stellplatzsatzung – StPIS) vom 01.10.2025
- Satzung über die Herstellung und Bereitstellung von Abstellplätzen für Fahrräder (Fahrradabstellplatzsatzung – FabS) vom 26.06.2020

### 2.4.5 Dienstbarkeiten

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches auf Höhe der Schleißheimer Straße 422 besteht ein Leitungsrecht für eine Erdgasdruckregelstation zu Gunsten der Landeshauptstadt München.
Das Leitungsrecht wird in die Planzeichnung übernommen.

### 2.4.6 Eigentumsverhältnisse

Die Flächen im Planungsumgriff befinden sich noch im Eigentum der BImA. Der Flächenerwerb durch die Stadt für die Berufsschule (GB 1 und GB 3), die öffentlichen Verkehrsflächen und die Fläche für die notwendigen CEF-Maßnahmen im Bebauungsplangebiet sowie durch die Stadtwerke München GmbH für die Geothermie (VE 1 und VE 2) ist geplant.
Die Planungsbegünstigten werden entsprechend ihrer Flächenanteile an den ursächlichen Kosten der Baurechtsschaffung beteiligt; siehe hierzu auch die Kostentragungsregelung unter Ziff. 7 Kosten des Bebauungsplanes.

Unabhängig vom Grunderwerb, ist die Baurechtsschaffung im Virginia-Depot ein wichtiger Beitrag zur Schulbauoffensive und der $CO_2$-freien Wärmelieferung. Der Billigungsbeschluss bereitet u. a. das dringend benötigte Planungsrecht für die Berufsschule und die Geothermieanlage vor.

## 3. Planungsziele

Der Bebauungsplan mit Grünordnung verfolgt folgende städtebauliche, grünplanerische und verkehrliche Planungsziele:

**Städtebauliche Ziele**

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines attraktiven und zukunftsfähigen Gemeinbedarfsstandortes für Erziehungs- und Bildungseinrichtungen, Sportnutzungen sowie zur Unterbringung von Asylbegehrenden
- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung einer Geothermieanlage als Baustein zur Erreichung einer klimaneutralen Wärmeversorgung bis 2035 (Münchner Wärmestrategie)
- Nachhaltige Ausnutzung des Grundstücks im Hinblick auf künftige Entwicklungsbedarfe
- Einbindung des Standortes in das Umfeld und Baulückenschluss entlang der Schleißheimer Straße
- Entwicklung eines Schallschutzkonzeptes und Bewältigung der auf das Planungsgebiet einwirkenden Emissionen (extern und intern)
- Ermöglichung der Schulnutzung von Dachflächen für Sportanlagen und Freibereiche
- Öffnung des Schulstandortes für außerschulische Nutzungen

**Grünplanerische Ziele**

- Sicherung einer guten, standortgerechten Durchgrünung; weitestgehender

Erhalt von wertvoller Bestandsvegetation
- Erhalt der gesetzlich geschützten Biotope
- Erhalt der Verknüpfung mit angrenzenden Grün- und Biotopflächen
- Sicherung der Populationen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
- Eingrünung der Gebäude durch Fassaden- und Dachbegrünung
- Berücksichtigung von allgemeinen Planungszielen, insbesondere des Arten- und Biotopschutzprogramms, des Klimaschutzes und des Erhalts der lokalen Klimafunktion und des Schwammstadt-Prinzips

**Verkehrsplanerische Ziele**
- verkehrssichere Erschließung
- gute und sichere Durchwegung für den Fuß- und Radverkehr

## 4. Planungskonzept

### 4.1. Nutzungsbedarfe

Zielsetzung des Strukturkonzeptes sowie des Masterplans FIZ Future, war die Entwicklung von höherwertigen Gewerbeflächen auf dem Virginia-Depot mit einer Geschossfläche von insgesamt 80.000 m².

Aufgrund der Notwendigkeit der Situierung eines Berufsschulstandortes und einer Geothermieanlage im Planungsumgriff wurde auf die gewerblichen Nutzungen zugunsten der Gemeinbedarfs- und Versorgungsflächen verzichtet. Mit dem Beschluss „Pro Geothermie“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 09400) hat die Vollversammlung des Stadtrats am 28.06.2023 die neue Flächenaufteilung bestätigt.

**Schulnutzung**
Es sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Neubau einer fahrzeugtechnischen Berufsschule mit Sporthallen, einer Mensa, einer Tiefgarage, einer Regenerationsstrecke für den Schulungsbetrieb sowie notwendiger Pausen- und Freisportflächen geschaffen werden. Die Sportbedarfe des Strukturkonzepts 2011 (siehe Abb. 1 im Kapitel 1.1) wurden aufgrund der Flächenbedarfe für die Geothermie auf Allwetterplätze und eine Dreifach-Sporthalle mit Tribüne reduziert, für welche eine Wechselnutzung zwischen Schulsport sowie Vereins- und Breitensport erfolgen soll. Auf das große Rasenspielfeld wurde seitens des Referats für Bildung und Sport zugunsten von Geothermie und Artenschutz verzichtet. Deshalb ist eine Nutzung der Freisportflächen zur Erweiterung der Bezirkssportanlage Lerchenau nicht möglich. Außerhalb der Schulzeiten sollen die Sportflächen für den Vereins- und Breitensport zur Verfügung stehen.

Zur Überprüfung einer rechtssicheren Abwägung wird für die Schule eine mit dem Referat für Bildung und Sport abgestimmte Betriebsbeschreibung unterstellt. Diese umfasst nach Art und Umfang die absehbare Nutzung auf Grundlage der ermittelten Bedarfe. Der Bebauungsplan ermöglicht die Unterbringung dieser Bedarfe, lässt aber nach Art und Umfang eine gewisse Bandbreite an Entwicklungsmöglichkeiten auf der Umsetzungsebene zu. Die Betriebsbeschreibung bildet die für die Schulversorgung notwendigen Bedarfe realistisch ab und stellt die Belange des öffentlichen Interesses an ausreichender Schulversorgung in angemessene Korrelation mit den übrigen relevanten Belangen.
Die zu Grunde gelegten Betriebszeiten und -umfänge sind gemäß dem in München üblicherweise zu erwartenden Ausmaß in die Gutachten eingestellt. Die zur Vermeidung von potenziellen Nutzungskonflikten notwendigen Regelungen werden in Form von verbindlichen Satzungsbestimmungen getroffen. Ggf. weitere notwendige Maßnahmen sind auf Grundlage der abschließenden Betriebsbeschreibungen im Rahmen

der Baugenehmigungsverfahren festzulegen und zu konkretisieren. Hierfür werden konkrete Hinweise für den Bauvollzug aufgeführt.

Die unterstellte Betriebsbeschreibung des Referats für Bildung und Sport sieht eine fahrzeugtechnische Berufsschule mit einer Fachschule für Fahrzeugtechnik und Elektromobilität, einer Berufsschule für Kraftfahrzeugtechnik und einer Berufsschule für Fahrzeugtechnik, Eisenbahn und Fahrbetrieb vor. Diese werden von insgesamt ca. 2.150 Schüler*innen besucht, anwesend sind jedoch aufgrund von Blockunterricht gleichzeitig im Schnitt nur bis zu ca. 900 Schüler*innen. Weiterhin sind ca. 100 Beschäftigte vor Ort.

Außerhalb der Schulzeiten soll die Mensa mit zuschaltbarer Pausenhalle für außerschulische Veranstaltungen nutzbar sein, zum Beispiel Sitzungen des Bezirksausschusses. Die maximale Besucherzahl beträgt voraussichtlich 300 Personen. Ebenso ist beabsichtigt, die Dreifach-Sporthalle und die Allwetterplätze für den Vereins- und Breitensport außerhalb der Schulzeiten bereitzustellen. Eine parallele Mehrfachnutzung von Schulbetrieb und außerschulischen Nutzungen (Veranstaltungen des Vereins- und Breitensports, Versammlungen) ist nach Aussage des Referats für Bildung und Sport nicht vorgesehen und daher nicht in der vorliegenden Planung unterstellt.

Die notwendigen Stellplätze sollen in einer Tiefgarage untergebracht werden.

**Gemeinschaftsunterkunft**
Einen Teilbereich im Norden wird der Freistaat Bayern erwerben, um dort eine bereits genehmigte Gemeinschaftsunterkunft für Geflüchtete mit 200 Bettplätzen zu errichten. Damit wird der Erfüllung der Aufnahmequote von Asylsuchenden und deren Unterbringung in staatlichen Gemeinschaftsunterkünften im Regierungsbezirk Oberbayern entsprochen, da in München weiterhin ein hoher Bedarf an Unterbringungsplätzen besteht.

In der Abwägung wurde die geplante staatliche Gemeinschaftsunterkunft eingestellt. Die Asylsuchenden werden in der Unterkunft grundsätzlich für die Dauer ihres Asylverfahrens untergebracht. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Bewohner*innen beträgt ungefähr 6 Monate.
Der Bebauungsplan sichert das Baurecht für eine Fürsorgeeinrichtung zur vorübergehenden Unterbringung von Asylsuchenden auch für die Zukunft. Die Festsetzungen lassen grundsätzlich ein größeres Gebäude zur Unterbringung von einer größeren Anzahl Personen zu. Eine Aufstockung oder Erweiterung des aktuell in Bau befindlichen Gebäudes ist allerdings derzeit nicht geplant.

In den Fachgutachten wurde alternativ eine zweite berufliche Schule mit einer Anwesenheit vor Ort von 400 Schüler*innen und 60 Beschäftigten geprüft. Diese alternative Planungsüberlegung wurde zugunsten einer dauerhaften Unterbringungsmöglichkeit aufgegeben. Die durch eine solche Schule ausgelösten Verkehre decken auch eine mögliche größere, das Baurecht voll ausschöpfende Unterkunft ab.

**Tiefengeothermie**
Die geplante Geothermieanlage ist in der Konzeptionsphase und wurde hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit auf ihre Machbarkeit hin untersucht. Die technisch notwendigen planerischen Vorgaben wurden übernommen und in den Entwurf eingestellt und mit Rücksicht auf die weiteren Nutzungen geordnet. U. a. ist für die Erschließung des rückwärtigen Bohrfeldes eine neue Verkehrsfläche notwendig.
Die Anlage wird auf einem zweigeteilten Betriebsgelände geplant. Im Norden liegt die Wärmestation, das eigentliche Betriebsgebäude mit Wärmetauschern,

Großwärmepumpen, der Einbindung in das Fernwärmenetz sowie jeglicher notwendiger Anlagen-, Elektro- und Gebäudetechnik. Der zweite Bereich ist der berggesetzlichen Vorschriften unterliegende Betriebsplatz, der sogenannte Bohrplatz, mit vier Förder- und vier Injektionsbohrungen und den relevanten Einrichtungen, die über eine Thermalwassertrasse mit der Wärmestation verbunden werden.

Die Anlage wird im 72-Stunden-Betrieb ohne ständige Beaufsichtigung betrieben bzw. nur über Leittechnik überwacht. Aus diesem Grund wird kein Betriebspersonal dauerhaft vor Ort sein und nur spätestens alle 72 Stunden oder bei Störungen eine Kontrolle bzw. Störungsbeseitigung vor Ort durchgeführt. Für diese Zwecke sind Aufenthaltsräume und sanitäre Anlagen vorgesehen. Ein dauerhafter Aufenthalt von Personal ist nicht geplant.

Während der Bohrphase, für die ca. vier Jahre veranschlagt werden, werden für die Bohranlage und die Baustelleneinrichtung Flächen beansprucht, auf denen anschließend Freisportflächen für die Schul- und Vereinsnutzung (GB 3) vorgesehen sind. Die Herstellung dieser Sportflächen kann erst nach Abschluss der Bohrarbeiten erfolgen. Im Betrieb stellt die Förderung und Reinjektion des Thermalwassers keine Beeinträchtigung für den Schulbetrieb dar. Diese Flächen müssen jedoch frei von festen Gebäuden bleiben, da sie im Havariefall oder nach Aufgabe der Geothermienutzung für den erneuten Aufbau und Betrieb einer Bohranlage zur Verfügung stehen müssen. Laut Aussage des Bergamtes ist das Eintreten eines solchen Falles aber sehr unwahrscheinlich.

### 4.2. Städtebauliches und grünordnerisches Grundkonzept

In den Flächenstudien wurden zuerst die sowohl funktional sinnvolle als auch von den benötigten Flächen auskömmliche Anordnung der verschiedenen Nutzungen innerhalb des Planungsgebietes festgelegt: die Gemeinbedarfsstandorte gut erschlossen entlang der Schleißheimer Straße, und die Freisportflächen als Übergang zu den Grün- und Ausgleichsflächen im rückwärtigen Bereich.

Die Geothermienutzung erfolgt aufgrund artenschutzrechtlicher Belange auf einer zweigeteilten Betriebsfläche. Das Betriebsgebäude, die sogenannte Wärmestation, im Norden entlang der Schleißheimer Straße und der Bohrplatz zur Gewinnung der Erdwärme im Westen.

Das skizzierte städtebauliche Grundkonzept schließt die bauliche Lücke entlang der Schleißheimer Straße mit hinter den großzügigen, baumbestandenen Gehölzstreifen deutlich herausragenden Gebäuden, welche eine maximale Wandhöhe von 27 m bzw. 24 m erreichen können. Die zulässige Wandhöhe korrespondiert mit den östlich der Schleißheimer Straße zulässigen Wandhöhen von bis zu 27 m im FIZ Nord und bis zu 31 m im FIZ Nord-Nord, wodurch der Straßenraum der Schleißheimer Straße einheitlich baulich gefasst wird. Zudem schafft die Lage an der Schleißheimer Straße eine Adressbildung für die Gemeinbedarfs- und Versorgungseinrichtungen und bildet zugleich einen baulichen Schallschutz für die im rückwärtigen Bereich vorgesehenen schutzbedürftigen Pausen- und Freisportflächen. Der Bebauungsplan ermöglicht jedoch auch abgestufte Gebäudehöhen, um beispielsweise einen langen Gebäuderiegel der Berufsschule zu gliedern und damit die mikroklimatische Situation durch eine ungestörtere Durchlüftung zu verbessern.

Die relativ hohe städtebauliche Dichte wird verträglich in die Höhe organisiert und der Fußabdruck der Gebäude im Verhältnis zum Grundstück möglichst geringgehalten, damit die notwendigen unbebauten Bereiche für Erschließung sowie Pausen- und Freisportflächen angeordnet werden können. Letztere sind auch auf Dächern

zulässig. Städtebauliches Ziel ist es, eine kompakte, aber gleichzeitig flexible Anordnung der Baukörper entlang der Schleißheimer Straße zu ermöglichen.

Entwurfsleitend war die Zielsetzung, die zahlreichen erhaltenswerten, gut eingewachsenen Bestandsbäume mitsamt dem gut ausgebildeten Unterwuchs entlang der Schleißheimer Straße und dem Schätzweg weitestgehend zu integrieren. Diese bilden zudem einen Puffer zwischen den teilweise schutzbedürftigen Gemeinbedarfsnutzungen und den Straßenräumen, insbesondere der stark frequentierten Schleißheimer Straße. Somit wird der Anforderung des Masterplans FIZ FUTURE an einen von Bäumen gesäumten Straßenraum Rechnung getragen und die Vorgartenzone des FIZ auf der östlichen Straßenseite gespiegelt. Um eine durchgehend als solche wahrnehmbare Eingrünung sicherzustellen, wurden die Zugänge und Zufahrten der Grundstücke auf das erforderliche Minimum reduziert.

Im Westen des Planungsgebiets, in rückwärtiger Lage, hinter der straßenraumdominierenden Begrünung entlang des Schätzweges, sind bauliche Anlagen ohne zu berücksichtigende Baumasse vorgesehen (z. B. Geräteschuppen für die Sportnutzung). Sie bilden den Übergang zum Naturraum der westlich liegenden großflächigen Ausgleichsflächen des Virginia-Depots und gewähren eine ausreichende Besonnung der benachbarten Zauneidechsenhabitate.

Für die Erschließung untereinander als auch von außerhalb des Planungsgebiets sind zwischen den Gemeinbedarfsflächen direkte und ausreichend dimensionierte öffentliche Verkehrsflächen, für den Autoverkehr, aber insbesondere für Zu-Fuß-Gehende und Rad-Fahrende vorgesehen, welche an das bestehende bzw. geplante Wegenetz (Nachbarschaftsgarten FIZ Nord-Nord) angebunden sind.

Die pflichtigen Stellplätze werden aufgrund der geringen Grundstücksgrößen unter anderem in Tiefgaragen untergebracht, wodurch auch das Ortsbild positiv beeinflusst wird und Lärmkonflikte minimiert, werden können. Oberirdische Stellplätze sind mit Bäumen zu überstellen und mit wasserdurchlässigen Belägen zu befestigen.

### 4.3. Nachhaltigkeit und Klima

Die verkehrlich gut erschlossene Brachfläche im städtischen Kontext wird entsprechend den vorab beschlussmäßig vereinbarten städtebaulichen Rahmenbedingungen weiterentwickelt, indem dringenden Bedarfen der Allgemeinheit, wie Gemeinbedarfseinrichtungen, Sportanlagen und Flächen für Geothermie entsprochen wird. Durch den Vorrang der Innenentwicklung, die hohe städtebauliche Dichte und die Möglichkeit der Nutzung von Dächern für Freiflächen und notwendige technische Anlagen wird sparsam mit Grund und Boden umgegangen. Die Mehrfachnutzung der baulichen Anlagen durch außerschulische Nutzungen ist ressourcensparend und tragen zur Förderung des sozialen Miteinanders bei.

#### 4.3.1 Klimafahrplan

Mit Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 20.10.2021 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03873) wurde das Instrument des Klimafahrplans eingeführt. Dabei soll für das zu entwickelnde Planungsgebiet ein ganzheitliches Klimakonzept erstellt werden.

Die Besonderheit des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939e besteht darin, dass es sich bei den geplanten Nutzungen um städtische bzw. staatliche Gebäude handelt, für die Klimastandards vorgegeben sind. Die Vorhaben unterliegen auf Ebene der konkreten baulichen Umsetzung der Hoheit der Landeshauptstadt

München bzw. des Freistaates. Somit können die Nachhaltigkeit und Klimaziele hier direkt, auch ohne Festsetzungen, gesichert werden. Ein städtebaulicher Vertrag wurde insoweit nicht geschlossen.

Die Landeshauptstadt München wird die zu errichtenden Gebäude entsprechend den Standards der städtischen Klimaziele umsetzen. Damit werden im Rahmen der kommunalen Bautätigkeit die Vorgaben des Beschlusses für eine klimaneutrale Stadtverwaltung 2030 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16525, Beschluss der Vollversammlung vom 18.12.2019) sowie des Grundsatzbeschlusses II (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 05040, Beschluss der Vollversammlung vom 19.01.2022) umgesetzt. Dies beinhaltet u. a. einen Standard äquivalent Effizienzgebäude 40 sowie die Errichtung von PV-Anlagen.

Die SWM GmbH als städtische Tochter ist nicht zwingend an die oben genannten Klimabeschlüsse gebunden, aber gemäß Auftrag des Stadtrates soll die Landeshauptstadt München für ihren unmittelbaren Verantwortungsbereich sowie für die Eigenbetriebe und Beteiligungsgesellschaften den selbstgesteckten Klimaschutzzielen nachkommen.

Ausgangspunkt für die Klimabeschlüsse der Landeshauptstadt München ist das Gesetz zugunsten der Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern (Versöhnungsgesetz), welches der Bayerische Landtag am 17.07.2019 beschlossen hat. Daher gelten die gleichen Grundsätze auch für die Planungen des Freistaates.

### 4.3.2 Baustein Energie

Das Planungsgebiet ist über die in der Schleißheimer Straße verlaufende Fernwärmeleitung an das städtische Fernwärmenetz angeschlossen.
Gemäß Beschluss der Vollversammlung „Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung in München“ vom 15.05.2024 (Sitzungsvorlage 20-26 / V 12515) soll, vor allem durch den Ausbau der Geothermie, die Fernwärme bis 2040 $CO_2$ neutral werden.
Im Planungsumgriff werden Flächen für eine Geothermieanlage gesichert und damit eine Maßnahme des Transformationsplans unterstützt.

Der Bebauungsplan setzt Photovoltaik nicht verpflichtend fest, schließt die Gewinnung und Nutzung von Solarenergie aber nicht aus. Durch die Eigennutzung des Stroms kann ebenfalls ein merklicher Anteil zur Einsparung von Primärenergie beigetragen werden.
Dabei ist aufgrund der Flächenknappheit im Planungsprozess die Optimierung und Abstimmung weiterer Dachnutzungen mit allen Beteiligten, wie z. B. Nutzung als Pausenhof bzw. Sportplatz, Dachbegrünung, Belichtung etc. zu berücksichtigen.
Die PV-Module sollen in Kombination mit einem durchlaufenden Gründach angeordnet werden oder, sofern technisch möglich, über technischen Anlagen. Es können verschiedene Formen der PV-Module verwirklicht werden (Sheddach, Pergola). Eine Belegung von geeigneten Fassadenflächen oder Lärmschutzeinhausungen auf den Dächern ist ebenso denkbar.

Der geplante Schulneubau soll entsprechend den o. g. Stadtratsbeschlüssen und im Hinblick auf die Zielsetzung „Klimaneutrale Stadtverwaltung bis 2030“ in Niedrigstenergiebauweise errichtet werden. Die im Rahmen der Stadtratsbeschlüsse definierten und über die gesetzlichen Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) hinausgehenden Maßnahmen und Anforderungen der Landeshauptstadt München an die energetische Qualität der Gebäudehülle sowie der Anlagentechnik werden berücksichtigt und eingehalten. Für die anderen Nutzungen werden die jeweiligen

gesetzlichen Vorgaben umgesetzt.

### 4.3.3 Baustein Mobilität

Mit Beschluss der Vollversammlung vom 18.12.2019 hat der Stadtrat ein Stellplatzkonzept für den Schulbau (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 17337) beschlossen. Nach diesem Beschluss wird die Anzahl der nach der Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt München vom 19.12.2007 notwendigen Kfz-Stellplätze zugunsten einer höheren Anzahl an Fahrradabstellplätzen halbiert. Dies trägt zu einer besseren Ausnutzung der beschränkten Flächenressourcen bei. Die Reduzierung der verfügbaren Parkplätze trägt außerdem zur Verringerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und zum Umstieg auf den öffentlichen Verkehr, das Rad oder zu Fuß bei und entspricht damit den verkehrspolitischen Zielen der Landeshauptstadt München in Richtung Umweltverbund.

Im Bericht zum Schulbauprogramm in der Vollversammlung vom 18.05.2022 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 05832) wurde die Pilotphase zur Reduzierung der Kfz-Stellplätze für den Schulbau bis zur Umsetzung in der Stellplatzsatzung verlängert. Mit der Verlängerung der Pilotphase können die Kfz-Stellplätze weiterhin reduziert werden. Für Berufsschulen wurde hinsichtlich der Anzahl der Fahrradabstellplätze, im Hinblick auf die tatsächlichen Bedarfe, standortabhängige Freiheiten gelassen. Am geplanten Standort soll von dem Stellplatzschlüssel für Fahrräder abgewichen werden, da die Berufsschulzweige ein Einzugsgebiet weit über die Stadtgrenzen hinaus haben.

Im öffentlichen Raum werden aufgrund der beengten Straßenraumprofile keine Stellplätze angeboten.

Die Unterkunft und die Geothermieanlage haben nutzungsbedingt einen geringen Bedarf an Kfz-Stellplätzen.

### 4.3.4 Baustein Klimaresilienz

Das Nutzungskonzept sieht eine hohe bauliche Dichte und einen hohen Grad an Versiegelung der Freibereiche (Schulhöfe, Freisportflächen, Erschließungsflächen) vor, welche die Vulnerabilität gegenüber Extremwettereignissen und die Hitzebelastung erhöhen kann.

**Niederschlagsmanagement**
Niederschlagswasser darf in München grundsätzlich nicht in den städtischen Kanal eingeleitet werden. Es ist vor Ort zu behandeln, mit dem Ziel eines möglichst naturnahen Wasserhaushalts im Sinne des Schwammstadt-Prinzips.

Aufgrund des Klimawandels ist vermehrt von Wetterextremen wie Starkregenereignissen oder Trockenperioden auszugehen. Ziel des Schwammstadt-Prinzips ist es, eine Annäherung an einen naturnahen Wasserhaushalt zu ermöglichen. Dazu gehört die Erhöhung der Verdunstung und die Schaffung von Flächen, die Niederschlagswasser innerhalb der Bodenzone zurückhalten und zwischenspeichern können und die Voraussetzungen aufweisen, dass das Niederschlagswasser bei vollständiger Sättigung der ungesättigten Bodenzone schließlich dem Grundwasser zusickert und somit die Grundwasserneubildung fördert. Darüber hinaus fördern Grünflächen Verdunstungsprozesse, welche zugunsten sowohl der Flora und Fauna als auch der Menschen für ein gemäßigteres Klima dank der Verdunstungskühlung und eines höheren Feuchtigkeitsgehalts in der Umgebungsluft sorgen.

Die notwendigen befestigten Freiflächen sind möglichst wasserdurchlässig herzustellen. Aufgrund des hohen Nutzungsdrucks ist jedoch eine oberflächennahe Versickerung nur eingeschränkt möglich. Versickerungsmulden sind aufgrund der geringen Flächenverfügbarkeit und der zu erhaltenen Bestandsbäume nicht möglich.

Grundsätzlich soll auf dem Grundstück versickert werden. Dies kann voraussichtlich nur über Rigolenversickerung erfolgen. Im Rahmen der Hydrologischen Untersuchung ist eine Vorplanung der Versickerungsanlagen sowie eine überschlägige Überprüfung des Überflutungsnachweises nach DIN 1986-100 erfolgt. Eine detaillierte Dimensionierung geeigneter Anlagen, auch im Hinblick auf Starkregenereignisse, erfolgt im Bauvollzug. Im Planungsgebiet sind gut durchlässige, versickerungsfähige Kiese vorhanden. Gemäß dem hydrologischen Gutachten erfüllen die Böden im Planungsgebiet die Anforderungen an sickerfähige Böden. Das hydrologische Gutachten weist nach, dass eine vollständige Versickerung auf dem Grundstück umsetzbar ist.
Bei der Anordnung der Rigolen ist die in der Planzeichnung informativ dargestellte Altlastenverdachtsfläche zu beachten. Bei der vorhandenen und mit schadstoffhaltigem Material verfüllten Kiesgrube im westlichen und nördlichen Bereich des Planungsgebiets wie auch allgemein beim Auffinden von Bodenverunreinigungen ist eine gezielte Versickerung von Niederschlagswasser durch belastete Bodenschichten auszuschließen, z. B. mittels lokalem Bodenaustausch des Sickerkegels.

**Mikroklima**
Da das Gebiet am Rande einer Kaltluftleitbahn liegt, welche aus stadtklimatischer Sicht von Bebauung freigehalten werden sollte, und da die angrenzenden Siedlungsbereiche eine überwiegend ungünstige bioklimatische Situation aufweisen, wird eine hohe Durchgrünung angestrebt. Bezüglich der Klimaanpassung und der weiteren ökologischen Funktionen wird ein zusammenhängendes Netz von zu begrünenden Flächen sowie zu erhaltenden Bäumen und Sträuchern gesichert und die überbaubare Grundstücksfläche unter Beachtung der Standorte von schützenswerten Bestandsbäumen festgesetzt. Die Maßnahmen zur Minimierung der Versiegelung sowie die geplanten Dachflächen- und Fassadenbegrünungen unterstützen die Rückhaltung, Speicherung und Verdunstung von Niederschlagswasser vor Ort. Die Verschattung und Verdunstungskühlung der Vegetation tragen zu einem günstigeren Mikroklima und damit zur Minimierung des Kühlungsaufwands im Gebiet bei.

Für das gesamte Planungsgebiet ist eine Dachbegrünung mit einer mindestens 20 cm hohen Substratschicht, die das Retentionsvolumen für das auftreffende Niederschlagswasser erhöht, vorgesehen. Dies ist vor allem im Hinblick auf die fehlenden oberflächennahen Versickerungsanlagen von besonderer Bedeutung, da so zumindest auf den Dachflächen eine Verdunstung ermöglicht wird. Zudem kann bei einer mindestens 20 cm hohen Substratschichtdicke die Verdunstungskühlung während Trocken- und Hitzeperioden länger erhalten bleiben und eine struktur- und artenreiche Begrünung mit höherer Mikroklimawirkung ermöglicht werden.

### 4.3.5 Inklusion und Barrierefreiheit

Gemäß der UN-Behindertenrechtskonvention, die in Deutschland seit 2009 Gültigkeit besitzt, werden die Gemeinbedarfseinrichtungen barrierefrei geplant. Dadurch wird eine langfristige Nutz- und Benutzbarkeit ohne Ausschluss von Nutzergruppen gewährleistet. Durch barrierefrei erreichbare und nutzbare Außen- und Erschließungsflächen, barrierefreie Zugänge zu den Gebäuden sowie die schwellenlose Erreichbarkeit aller Räumlichkeiten werden die räumlichen Voraussetzungen für einen inklusiven Unterricht und eine Unterbringung von Menschen mit verschiedenen Ansprüchen

geschaffen.

Alle Einrichtungen und Wegeverbindungen im Planungsgebiet sind barrierefrei zu erreichen und sind unter Berücksichtigung der Anforderungen an Barrierefreiheit und Inklusion zu gestalten. Bei der Gestaltung der öffentlichen Verkehrsflächen wird den Anforderungen der Barrierefreiheit entsprochen. Die Festsetzungen des Bebauungsplans stehen dem nicht entgegen, die Umsetzung obliegt der Landeshauptstadt München selbst.

## 4.4. Art der baulichen Nutzung

**Fläche für Gemeinbedarf „Schule und Sport“ – GB 1**
Planungsanlass ist der Bau einer fahrzeugtechnischen Berufsschule zur Sicherung der Schulversorgung. Zulässig sind die für berufliche Schulen erforderlichen Gebäude, Anlagen und Freiflächen sowie die notwendigen ergänzenden Einrichtungen.

Aufgrund der geplanten Nutzung als Berufsschule für den Bereich Kfz-Technik, die durch ihre teilweise handwerkliche bzw. gewerbliche Ausbildung auch Werkstätten, Prüfstände und Flächen zur Fahrwerkprüfung aufweist und somit selbst lärmerzeugend ist, hat das Referat für Klima und Umweltschutz einer Abwägung der Lärmschutz-Belange für die Schulnutzung analog eines Mischgebiets (MI) als begründete Einzelfallentscheidung zugestimmt.
Üblicherweise erhalten Schulen in der Bauleitplanung in München bezüglich ihrer Schutzbedürftigkeit die Gebietseinstufung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA).

In Anbetracht der gewerblichen Vorbelastungen sind Schallschutzmaßnahmen, um der Schutzbedürftigkeit eines WA zu entsprechen, nicht zumutbar. Daher erfolgt explizit eine Einschränkung auf berufliche Schulen mit Werkstattbetrieb.
Die Situierung einer Grund- oder Realschule an dieser Stelle erscheint hier aus lärmtechnischer, aber auch schulorganisatorischer Sicht an dem städtebaulich wenig integrierten Standort nicht sinnvoll.

Für einen praxisnahen Unterricht und eine vollumfängliche Ausbildung ist eine Test- und Regenerationsstrecke geplant. Neben dem Aufwärmen der Motoren würde die Strecke für Fahrwerksbeobachtungen, für Probefahrten und zum Zurücksetzen bzw. Kalibrieren der Fahrzeugtechnik genutzt werden. Die Nutzung der Regenerationsstrecke findet sporadisch statt, v. a. zum Aufwärmen der Verbrennungsmotoren am Anfang der Unterrichtseinheit, abhängig vom Blockunterricht.
Es ist zu prüfen, ob es sich unter den dargestellten Voraussetzungen bei dem Vorhaben um eine Teststrecke handelt, die nach Nr. 10.17.1 des Anhangs I der 4. BImSchV immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig ist. Die Umweltverträglichkeit wird im Genehmigungsverfahren geprüft und festgestellt.

**Fläche für Gemeinbedarf „Fürsorge“ – GB 2**
In der Fläche für Gemeinbedarf „Fürsorge“ sind Gebäude, Anlagen und Freiflächen für Gemeinschaftsunterkünfte (GU) zum Zwecke der zeitlich begrenzten Unterbringung von Asylbegehrenden einschließlich der ergänzenden Einrichtungen zulässig. Aufgrund der Lage in einer durch Gewerbe- und Industriebetriebe geprägten Umgebung ist unbedingt auf einen temporären Charakter in Form einer zeitlich begrenzten Unterbringung zu achten, um einer sozialen Isolation vorzubeugen.

**Fläche für Gemeinbedarf „Sport“ – GB 3**
In der Gemeinbedarfsfläche wird lediglich die Art der Nutzung „Sport“ festgesetzt. Damit sind ungedeckte Anlagen und Freiflächen für sportliche Zwecke, z. B. Spielfelder und Laufbahnen, zulässig. Zudem sind für den sportlichen Betrieb notwendige

ergänzende bauliche Anlagen, wie Gerätehäuser und Ballfangzäune, zulässig. Diese sollen in Wechselnutzung dem Schulsport wie auch dem Vereinssport dienen.

**Flächen für Gemeinbedarf**
Die schulischen Anlagen auf den Gemeinbedarfsflächen sollen für außerschulische Nutzungen, wie z. B. Vereinssport nutzbar sein (vgl. § 2 Abs. 5 des Satzungstextes). Somit kann außerhalb der Schulnutzung ein zusätzlicher positiver Effekt für breite Bevölkerungsschichten ohne zusätzlichen Flächenbedarf erreicht werden. Gemäß § 2 Abs. 6 des Satzungstextes sind auf den Gemeinbedarfsflächen auch andere soziale und kulturelle Nutzungen möglich, um im Sinne einer nachhaltigen Planung eventuelle spätere Bedarfe in dieser Hinsicht zu ermöglichen.

Um die Erschließung zu sichern und die angrenzenden Straßenräume von störenden Einbauten möglichst freizuhalten, sollen gem. § 2 Abs. 7 des Satzungstextes auch Ver- und Entsorgungseinrichtungen auf den Gemeinbedarfsflächen zugelassen werden (z. B. Trafostation).

**Versorgungsflächen – VE 1 und VE 2**
Die Versorgungsflächen mit der Zweckbestimmung „Geothermieheizwerk“ sind in ihrer Größe auf die spezifischen Standortanforderungen für die Geothermieanlage ausgelegt. Die Betriebsfläche wurde zweigeteilt, um die Belange des Artenschutzes berücksichtigen zu können.

Grundsätzlich sind auf der Fläche alle Anlagen und Betriebe zulässig, die der Wärmeförderung, -aufbereitung und -versorgung dienen. Dabei sind nachteilige Emissionen auf die angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen auf den Flächen für Gemeinbedarf im Rahmen der gesetzlichen Anforderungen auszuschließen.

Durch den geplanten Einsatz von Großwärmepumpen und der damit ggf. notwendigen Lagerung von großen Mengen natürlicher Kältemittel wird ggf. eine Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) notwendig. Eine Gefährdung von Mensch und Umwelt durch dort verwendete gefährliche Stoffe ist durch geeignete Schutzmaßnahmen auszuschließen und wird im Genehmigungsverfahren geprüft. Das Schutzkonzept ist abhängig von der Art und Menge der eingesetzten Stoffe. Die entsprechenden Maßnahmen würden in der Genehmigung nach BImSchG festgeschrieben.

## 4.5. Maß der baulichen Nutzung

Im Planungsgebiet ergibt sich das zulässige Maß der baulichen Nutzung gem. § 16 Abs. 2 BauNVO aus der im Plan festgesetzten maximal zulässigen Grundfläche (GR), der maximal zulässigen Geschossfläche (GF) und der maximal zulässigen Wandhöhe (WH). Die festgesetzten Wandhöhen beziehen sich für alle Baugebiete auf den Höhenbezugspunkt von 501,8 m über NHN an der Schleißheimer Straße. Dieser ist im Plan festgesetzt. Der besseren Vergleichbarkeit wurde der Höhenbezugspunkt aus dem benachbarten Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939a – FIZ Nord übernommen.

Im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939a – FIZ Nord ist der Höhenbezugspunkt noch mit 501,8 m über NN angegeben. In München liegt der Höhenunterschied zwischen dem alten Höhensystem (Höhen über Normalnull (NN)) und dem seit 2017 amtlichen System DHHN2016 (Höhen über Normalhöhennull (NHN)) bei 3-4 cm Unterschied.
Diese Differenz ist im Hinblick auf die normalen Geländeunebenheiten und eine Wandhöhe von 24 bzw. 27 m unbedeutend.

**Flächen für Gemeinbedarf**
Für das GB 1 wird eine zulässige Grundfläche (GR) gem. § 16 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO von 9.000 m² und für das GB 2 von 3.900 m² festgesetzt. Beides entspricht einer Grundflächenzahl (GRZ) von rund 0,4. Damit können alle für die Schulnutzung notwendigen Bedarfe realisiert und gleichzeitig die gesamte Versieglung auf ein verträgliches Maß begrenzt werden.

Die zulässige Geschossfläche (GF) gem. § 16 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO wird im GB 1 mit 35.000 m² und im GB 2 mit 16.000 m² festgesetzt. Dies entspricht einer Geschossflächenzahl (GFZ) von rund 1,6 und damit dem Orientierungswerten gem. § 17 BauNVO von Besonderen Wohngebieten und wird für die Gemeinbedarfsnutzungen als verträglich angesehen. Der Flächenbedarf, der in der Machbarkeitsstudie entwickelten Bebauungsvarianten für das GB 1 mit einem sechsgeschossigen Baukörper entlang der Schleißheimer Straße, einschließlich untergeordneter Erweiterungen, wird damit abgedeckt. Im GB 2 wird der Flächenbedarf der genehmigten Gemeinschaftsunterkunft oder auch einer späteren, anderen sozialen Nutzung mit temporärer Aufenthaltsfunktion abgedeckt.

In der Gemeinbedarfsfläche GB 1 ist die maximal zulässige Grundfläche unter Berücksichtigung von Überschreitungsmöglichkeiten der Anlagen nach § 19 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 bis 3 BauNVO mit einer maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Die Regelung stellt eine abweichende Bestimmung im Sinne des § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO dar und ist in § 4 Abs. 2 des Satzungstextes festgesetzt. Damit wird gewährleistet, dass der notwendige Flächenbedarf für Pausenhofflächen, versiegelte Freisportbereiche, Fahrradabstellanlagen, Tiefgaragenflächen, Abstellflächen für Müll sowie deren Zufahrtsbereiche und sonstige Nebenanlagen bereitgestellt werden kann.

**Versorgungsflächen**
Für das VE 1 wird eine zulässige Grundfläche (GR) gem. § 16 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO von 3.500 m² festgesetzt. Dies entspricht einer Grundflächenzahl (GRZ) von rund 0,4. Die zulässige Geschossfläche (GF) gem. § 16 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO wird mit 18.000 m² festgesetzt. Dies entspricht einer Geschossflächenzahl (GFZ) von rund 2,2 und liegt damit unter den Orientierungswerten von Gewerbe- bzw. Industriegebieten gem. § 17 BauNVO und fügt sich somit in die Umgebung ein.

Der von den Stadtwerken München gemeldete Flächenbedarf für das Betriebsgebäude der Geothermieanlage wird damit abgedeckt.

**Höhenentwicklung**
Die Höhenentwicklung orientiert sich am der Schleißheimer Straße gegenüberliegenden FIZ und den im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939a festgesetzten Wandhöhen von 22 m am östlichen und westlichen Rand und 27 m in den meisten anderen Bereichen.

Die Wandhöhe wird der Umgebung entsprechend und gemäß den Nutzeranforderungen mit 24 m festgesetzt. Die Wandhöhe ist notwendig, um auf der geringen Grundstücksfläche die genannten Bedarfe unterzubringen, und ausreichend ebenerdige Flächen für Erschließung, Anlieferung, Lagerung etc. zur Verfügung zu haben. Die relativ hohe bauliche Dichte ermöglicht einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden, ohne die gesunden Arbeitsverhältnisse zu gefährden.

Die zulässige Höhenentwicklung im GB 1 wird im Bebauungsplan aufgrund der

entsprechend erhöhten Geschosshöhen der Klassenräume, Hallen und Werkstätten für weiterführende Schulen bzw. Berufsschulen mit einer maximal zulässigen Wandhöhe von 27 m festgesetzt. Mit den Festsetzungen sind im Schulbau mit Hallen und/oder Werkstätten in den ersten zwei Geschossen bis zu sechs Vollgeschosse möglich.

Mit der Festsetzung der Wandhöhe können die jeweiligen Nutzungsbedarfe untergebracht werden. Es wird die tatsächliche Höhenentwicklung wirksam begrenzt und anfallende Abstandsflächen werden konkret ermittelbar. Die zulässige Höhenentwicklung im Planungsgebiet fügt sich in die Umgebung ein, da sie im Bereich der festgesetzten Wandhöhen der umliegenden rechtskräftigen Bebauungspläne liegt.

Zusammen mit möglichen von der Gebäudeaußenkante zurückversetzten Dachaufbauten ist eine Gebäudehöhe von bis zu 28 m im VE 1 und GB 2 und bis zu 31 m im GB 1 möglich. Die Höhe wurde unter Berücksichtigung der bestehenden Richtfunkstrecke der Bundeswehr festgelegt.

Im von der Schleißheimer Straße rückwärtig gelegenen Bereich, im Übergang zum westlich liegenden Naturraum, sind keine Gebäude vorgesehen. Die für die Geothermienutzung notwendigen technischen Anlagen im VE 2 sollen in der Höhe beschränkt werden, um den visuellen Eindruck zu mildern. Sie dürfen eine maximale Höhe von 6 m ab Oberkante Gelände nicht überschreiten. Aufgrund technischer Notwendigkeit ist bei der Rohrleitungstrasse im Übergang in das Betriebsgebäude im VE 1 eine Höhe von bis zu 12 m zulässig (vgl. § 4 Abs. 3 des Satzungstextes).

**Unterbauungen**
In den Baugebieten ist maximal ein unterirdisches Geschoss bis zur Tiefe von 5,5 m unter Geländeoberkante zulässig, um ein Einbinden in den Höchstwasserstand HHW 1940 und damit einen Grundwasseraufstau an der Nachbarbebauung zu verhindern. Das entspricht einer Gründungssohle bei 496,5 m über NHN (vgl. § 4 Abs. 4 des Satzungstextes). Bei einem Eingriff in das Grundwasser wird ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren beim Referat für Klima- und Umweltschutz notwendig.
Die nachzuweisenden Kfz-Stellplätze können voraussichtlich in einer eingeschossigen Tiefgarage untergebracht werden.

### 4.6. Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen, Flächen für Nebenanlagen und Freisportflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen für Hochbauten werden zur Sicherung des angestrebten städtebaulichen Konzepts auf die Grundstücke entlang der Schleißheimer Straße beschränkt. Um ausreichend Spielraum für eine qualitätvolle Ausgestaltung des Gebiets auf Ebene der Bauausführung zu schaffen, sind die Bauräume größer als die zulässige GR und die vorgeschlagenen Baukörper aus den Machbarkeitsstudien übertragen. Die Baugrenzen sind in unterschiedlichen Abständen von den Grundstücksgrenzen zurückgesetzt, um jeweils Raum für den Erhalt der Bestandsbäume zu schaffen oder eine Eingrünung zu ermöglichen sowie ausreichende Abstands- und Erschließungsflächen sicherzustellen. Die groß gehaltenen Bauräume sind v. a. durch die zu schützenden grünen Randbereiche begrenzt und lassen in diesem Rahmen eine flexible Anordnung der Baukörper zu.

Es ist keine Bauweise festgesetzt, um eine möglichst große Flexibilität für die Realisierung der sehr unterschiedlichen Baukörper, wie Schulgebäude, Sporthallen, Mensen, Unterkunfts- und Betriebsgebäude zu gewährleisten. Trotzdem empfiehlt es sich, entlang der Schleißheimer Straße die Bebauung durchgehend ohne Gebäudezwischenräume mit mindestens drei Vollgeschossen zu errichten, um den Lärmschutz für

die rückwärtigen Freiflächen sicherzustellen.

Östlich der Stichstraße U-1847 im GB 1 ist an der nordwestlichen Baugrenze Grenzanbau an die Straßenbegrenzungslinie zugelassen. Ausreichende Abstandsflächen und damit eine ausreichende Belüftung, Belichtung und Besonnung sind weiterhin gewährleistet, da auf der anderen Straßenseite im GB 3 keine Hochbauten vorgesehen sind, sondern Freisportanlagen.

Um eine funktionsgerechte Nutzung der zulässigen Gemeinbedarfsnutzungen sicherzustellen, ist gem. § 5 Abs. 1 des Satzungstextes festgesetzt, dass ausnahmsweise auch außerhalb der Bauräume nicht gedeckte Freisportanlagen und Pausenflächen sowie sonstige untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen wie nach § 14 Abs. 1 Satz 1 und 3 BauNVO, die dem Nutzungszweck dienen, wie zum Beispiel Fahrradabstellanlagen, zugelassen werden können.

Damit das äußere Erscheinungsbild nicht durch die Nebenanlagen außerhalb des Bauraums in den Randbereichen dominiert wird, sind hier ausschließlich nicht überdachte Nebenanlagen zulässig. Ausgenommen sind Fahrradabstellanlagen sowie Müllhäuser, da diese ohne eine Überdachung nicht praktikabel sind (vgl. § 5 Abs. 2 des Satzungstextes).

Zur Umsetzung der grünordnerischen Zielsetzungen sind gem. § 5 Abs. 3 des Satzungstextes Flächen, welche mit Festsetzungen zur Grünordnung belegt sind, von § 5 Abs. 1 ausgenommen.

Die für die Geothermienutzung erforderlichen Rohrleitungen und -brücken sind, wenn technisch notwendig, auch über den mit Grünordnung belegten Flächen zulässig (vgl. § 5 Abs. 4 des Satzungstextes).

### 4.7. Abstandsflächen

Die gesetzlichen Abstandsflächenregelungen des Art. 6 Bayerische Bauordnung (BayBO) dienen primär der Gewährleistung einer ausreichenden Belichtung, Besonnung und Belüftung der Baugrundstücke als Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Sekundär bewirken sie zugleich eine Verhinderung von Brandübertragung und eine Begünstigung des Wohnfriedens (Sozialabstand).
Die Landeshauptstadt München kann Vorhaben ermöglichen, die ohne Bebauungsplan wegen der bauordnungsrechtlichen Abstandsflächenvorschriften nicht zulässig wären. Dabei sind die Ziele der Abstandsflächenregelungen im Rahmen der gebotenen Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander abzuwägen.

Der Gebietscharakter der umliegenden Gewerbe- und Industriegebiete soll weitergeführt werden. Es wird eine kompakte Baustruktur entlang der Schleißheimer Straße verfolgt. Die in Gewerbegebieten zulässige Abstandsregelung von 0,2 H berücksichtigt aber für die geplanten Nutzungen (Schule, Unterkunft) die eingangs genannten Belange nicht in jedem Bereich des Planungsgebiets ausreichend.

In Gemeinden mit weniger als 250.000 Einwohnern beträgt die Tiefe der Abstandsflächen, außer in Gewerbe- und Industriegebieten, grundsätzlich 0,4 H. Abweichend von diesem Grundsatz beträgt die Abstandfläche in Gemeinden mit mehr als 250.000 Einwohnern außerhalb von Gewerbe-, Kern- und Industriegebieten sowie festgesetzten urbanen Gebieten 1 H, wenn die nähere Umgebung überwiegend durch Gebäude der Gebäudeklasse 1, 2, oder 3 geprägt ist. Das Planungsgebiet liegt in einer von Gewerbebauten geprägten Umgebung mit Gebäuden höher als 7 m, d. h. mit Gebäuden der

Gebäudeklasse 4 oder 5. Abstandsflächen von 0,4 H entsprechen damit den Regelungen der zum 01.01.2025 in Kraft getretenen Neufassung der BayBO (vgl. GVBl. 2024 S. 619). Zur Abwägung des Bebauungsplans erfolgt im Folgenden eine Betrachtung orientiert an der Zielvorstellung, grundsätzlich Abstandsflächen mit einer Tiefe von mindestens 0,4 H innerhalb der Bauräume und zwischen den Bauräumen freizuhalten.

Zur Umsetzung dieser Zielsetzung werden im Bebauungsplan Baugrenzen in Verbindung mit einer maximalen Wandhöhe festgesetzt. Dadurch werden die anfallenden Abstandsflächen möglicher Baukörper wirkungsvoll beschränkt und für die Nachbarschaft nachvollziehbar.

**Abstandsflächen zu den Planungsgrenzen**
Entgegen der eingangs genannten Zielvorstellung, Abstandsflächen von 0,4 H zu realisieren, erfolgt zusätzlich eine Betrachtung der Abstandsflächen von 1 H. So wird Einwänden hinsichtlich einer Beeinträchtigung v. a. zu bestehenden Nachbarbebauung vorgebeugt.

Nach außerhalb des Planungsgebiets werden bei vollständiger Ausnutzung der festgesetzten Baugrenzen und zulässigen Höhenentwicklung Abstandsflächen von 1 H, mit Ausnahme der nördlichen Grenze, eingehalten. Die sich aus 1 H ergebenden theoretischen Abstandsflächen werden nach Osten bis zur Fahrbahnmitte der Schleißheimer Straße sowie nach Süden bis zur Mitte des Schätzweges eingehalten.
Nach Westen liegen die Abstandsflächen von 1 H bei VE 1 und GB 2 jeweils innerhalb des Planungsumgriffs und berücksichtigen damit die angrenzenden Biotopflächen. Die Abstandsflächen von 0,4 H fallen auf das eigene Grundstück. In der Gemeinbedarfsfläche GB 1 fallen die Abstandsflächen von 1 H nach Westen über die neue öffentliche Verkehrsfläche, jedoch nicht auf die festgesetzte Ausgleichsfläche. Die Abstandsfläche von 0,4 H fällt im Bereich der geplanten Sporthalle über die Mitte der öffentlichen Verkehrsfläche und wird daher bis auf deren Mitte verkürzt. Dies entspricht ca. 0,23 H. Da GB 1 und GB 3 eine funktionale Einheit bilden und im GB 3 keine Gebäude geplant sind, sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Das Plangebäude muss voraussichtlich an der westlichen Grundstücksgrenze entstehen, um die Raumbedarfe auf dem begrenzten Grundstück unterzubringen. Die Auswirkungen auf das Nachbargrundstück (GB 3) sind verträglich. Gegenüber der Ausgleichsfläche im Planungsumgriff springt die Baugrenze im GB 1 zurück, sodass sich die Abstandsflächentiefe von 1 H nicht mit der Ausgleichsfläche überlagert. Alle Bauräume liegen weit genug im Osten, um die Besonnung der westlich gelegenen Zauneidechsenhabitate nicht zu beeinträchtigen.

Im Norden des Planungsgebiets ist die Versorgungsfläche VE 1 festgesetzt. Der geplante Baukörper entspricht seiner Nutzungsart nach dem Gebietscharakter eines Gewerbe- und Industriegebietes. Zudem sind keine dauerhaften Arbeitsplätze vorgesehen. Die sich zu der nördlichen Grenze des Planungsumgriffs durch die im VE 1 festgesetzte Baugrenze und zulässige Wandhöhe ergebende Abstandsfläche gem. Art. 6 Abs. 5 und 5a BayBO von mindestens 0,2 H wird auf dem eigenen Grundstück eingehalten.
Die theoretische Abstandsfläche von 1 H fällt teilweise auf die Randbereiche des nördlich angrenzenden Biotops M-0607-014. Der geplante Baukörper mit einer Wandhöhe von 24 m liegt im Süden. Sonnenlicht aus Süden ist ein kraftvolles Licht. Die Sonne steht hoch am Horizont und die Schatten sind kurz. Dank der hochstehenden Sonne wird eine Verschattung der nördlich der Zufahrt im Abstand von ca. 17 m liegenden Biotopflächen als geringe hinnehmbare Einschränkung eingestuft. Durch die Verschattungswirkungen des neuen Betriebsgebäudes werden keine maßgeblichen

Beeinträchtigungen der Besonnungsverhältnisse erwartet.

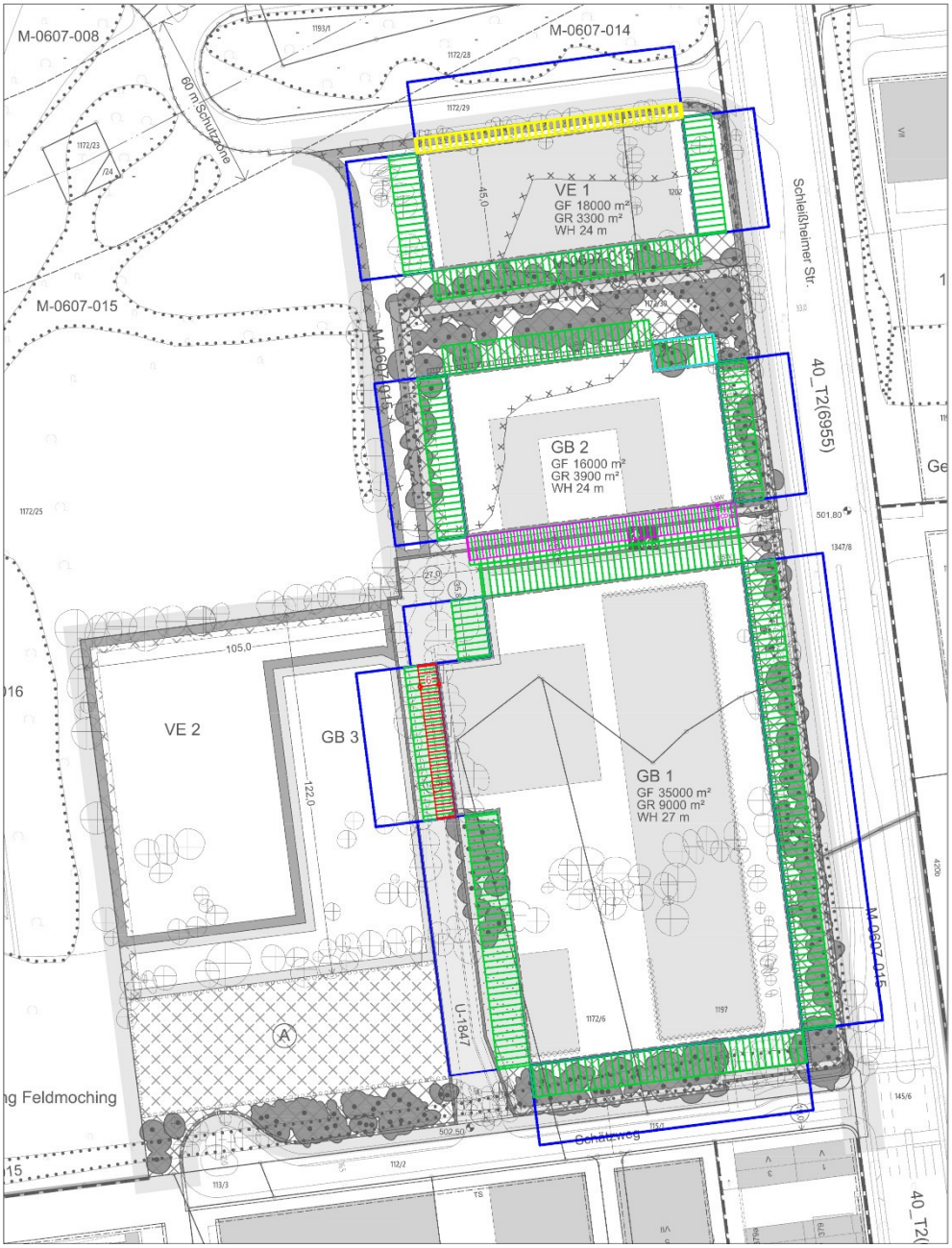


Abb. 6: Schemaskizze Abstandsflächen anhand der festgesetzten Baugrenzen und Wandhöhen des Bebauungsplans (1 H = blaue Linie, 0,4 H = grün, 0,2 H = gelb, 0,33 H = violett, 0,23 H = rot);
Quelle: Landeshauptstadt München, Datengrundlagen: KR-GeoDatenService

**Abstandsflächen innerhalb des Planungsgebietes**

Innerhalb der Planungsgrenzen betreffen die Abstandflächenregelungen der Satzung insbesondere die Bereiche zwischen einzelnen Gebäudeteilen innerhalb des Bauraums. Die Abstandsflächenregelung von 0,4 H, mindestens jedoch 3 m, ist so bemessen, dass sich in der Summe ein für die Belichtung und Belüftung ausreichender Gebäudeabstand ergibt und dabei ausreichende Belichtungs- und Belüftungsmöglichkeiten sowie der Brandschutz gewährleistet werden.

Geringere Abstandsflächen als 0,4 H bzw. 3 m sind innerhalb der

Gemeinbedarfsflächen zwischen Fassaden, welche nicht der Belichtung dauerhafter Aufenthaltsräume dienen, zulässig, z. B. Sporthallen, Werkstätten, Sanitär-, Technik- und Abstellräume, sofern der Brandschutz gewährleistet ist. Auch bei Ausnutzung der Festsetzungen des Bebauungsplans werden gesunde Lern- und Arbeitsverhältnisse im Bauvollzug gewahrt und dabei insbesondere eine ausreichende Belüftung und Belichtung sichergestellt. Bei der Anordnung von Betriebswohnungen sind insbesondere die Anforderungen an hinreichende Belichtung und Belüftung sowie Besonnung, auch ggf. der Freisitze, zu beachten.

Zwischen den Bauräumen der verschiedenen Nutzungen werden Abstandsflächen von 0,4 H sicher eingehalten.

Der Bauraum des GB 1 springt im Norden zurück, sodass sich die Abstandsflächen von 0,4 H zwischen GB 2 und GB 1 nicht überlagern und damit gesunde Arbeits- und Wohnverhältnisse gewahrt sind. Formal wird die südliche Abstandsfläche des GB 2 auf die Mitte der öffentlichen Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung verkürzt. Dies entspricht einer Tiefe von ca. 0,33 H. Die im GB 2 geplante Unterkunft befindet sich bereits im Bau. Daher wurde von einem Verschieben der Baugrenze im GB 2 abgesehen, sodass eine Verkürzung der Abstandflächen erforderlich ist. Dennoch werden zwischen den sich gegenüberliegenden Gebäuden in der GB 1 und GB 2 faktische Abstände von 0,4 H eingehalten. Eine Verkürzung der südlichen Abstandsfläche des Gebäudes in der GB 2 erfolgt, da nach der BayBO Abstandsflächen nur bis zur Mitte einer angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche fallen dürfen. Ein Versetzen der öffentlichen Verkehrsfläche weiter nach Süden, wodurch die Verkürzung nicht erforderlich würde, erfolgt nicht. Das würde dem Schulgrundstück der GB 1 benötigte Grundstücksfläche entziehen.
Durch die faktische Einhaltung von Abständen von 0,4 H sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt, insbesondere eine hinreichende Belichtung von Aufenthaltsräumen.

### 4.8. Dachformen, Dachaufbauten und Dachbegrünung

Zur Schaffung einer homogenen Dachlandschaft im Planungsgebiet und zur Ermöglichung einer Begrünung sowie solarenergetischen Nutzung der Dächer sind nach § 7 Abs. 1 des Satzungstextes nur Flachdächer zulässig. Dies entspricht auch der umgebenden Bestandsbebauung, welche hauptsächlich durch Flachdächer geprägt ist.

Dachaufbauten und Anlagen auf Dächern werden hinsichtlich Art, Zweck, Höhe, Lage und Flächen gem. § 7 Abs. 2 und 3 des Satzungstextes auf ein Mindestmaß beschränkt, um eine hinreichende Begrünung der Dachflächen zu sichern. Dachaufbauten dürfen eine Höhe von 4,0 m über der realisierten Wandhöhe nicht überschreiten und sind um diese Höhe von der Außenkante der darunter liegenden Dachfläche zurückzusetzen. Damit wird dem Ziel einer ruhigen und zurückhaltenden Dachlandschaft, insbesondere zum öffentlichen Straßenraum hin, bei gleichzeitiger Sicherung der Funktionsfähigkeit der Gebäude, Rechnung getragen.

Als Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele sind technische Anlagen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie allgemein zulässig. Eine eigenständige Festsetzung zur Errichtungspflicht von PV-Anlagen erfolgt aufgrund der gesetzlichen Vorschriften für Nichtwohngebäude und der Selbstbindung der Landeshauptstadt München sowie des Freistaates im Rahmen ihrer kommunalen und staatlichen Bautätigkeit auf Grundlage der aktuellen Klimabeschlüsse nicht. Um eine maximale Fläche zu ermöglichen, sollen Solaranlagen-Flächen oberhalb anderer Nutzungen angeordnet werden. Die zulässige Höhe für Solarkollektoren soll daher gem. § 7 Abs. 2 Satz 3 des Satzungstextes um 0,5 m höher sein als die sonstiger Dachaufbauten, damit eine

vollflächige Überbauung mit Solarkonstruktionen möglich ist.

Um Flächeneffizienz zu erreichen und die Bodenversiegelung möglichst gering zu halten, ist die Nutzung von Dachflächen für Freibereiche und Sportflächen der Schulnutzung zulässig. Diese müssen mit den für die jeweilige Nutzergruppe angemessenen Absturzsicherungen bzw. Ballfangzäunen sowie ggf. notwendigen Schallschutzmaßnahmen ausgestattet werden. Deshalb sind gem. § 7 Abs. 2 Satz 4 des Satzungstextes die dafür notwendigen Sicherungsmaßnahmen direkt über der Außenkante der darunterliegenden Dachfläche zulässig, damit für diese ungeachtet ihrer notwendigen Höhe die gesamte Dachfläche ausgenutzt werden kann. Da diese Anlagen, wenn sie an der Außenkante der Fassade angeordnet sind, abstandsflächenrelevant sind, ist die maximal zulässige Wandhöhe an der jeweiligen Baugrenze einzuhalten.

Im VE 1 sind ausnahmsweise sonstige Dachaufbauten bis zu einer Größe von 60 % der darunter liegenden Dachfläche zulässig (vgl. § 7 Abs. 4 des Satzungstextes). Dies ist der Funktionsfähigkeit der Geothermieanlage geschuldet. Die Anordnung der technischen Anlagen auf Dachflächen reduziert die Versiegelung am Boden.
Die verbleibenden ca. 40 % der Dachfläche sind als Biodiversitätsgründach herzustellen. Aufgrund der besonderen Bedeutung der benachbarten Biotopflächen für wärmeliebende Arten sollen die wenigen möglichen Grünflächen auf dem Dach nicht mit Photovoltaik-Modulen überstellt und verschattet werden. Eine Überdachung oder seitliche Verkleidung der Technik mit Solarpaneelen ist aber möglich.

Biodiversitätsdächer sind für Trockenstandorte mit Habitatmodulen als Vernetzung zu den angrenzenden Flächen des Virginia-Depots auszubilden.

Diese Habitatmodule bestehen aus:

- Habitatmodul (Substratanhügelungen) mit mindestens 40 cm Höhe aus Kies-/Sand-/Lehmgemischen mit untergeordnetem Humusanteil mit unebenem Mikrorelief auf einer Fläche von mindestens 50 m². Soweit verfügbar, sollten dabei ganztägig oder zumindest über den größten Teil des Tages besonnte Dachflächen gewählt werden
- sowie eine an die örtlichen Erfordernisse angepasste Mischung von mindestens zwei Habitatelementen pro 50 m² Habitatmodulfläche (entspricht 25 % des begrünten Daches). Beispiele hierfür sind:
    - kleine Wassertränken oder (temporäre) Wasserflächen bzw. lehmige Bodenstellen/Mulden (pro Dach maximal 2),
    - spezielle Substratanhügelungen aus unterschiedlichem Material (variierendes Mischverhältnis Kies/Sand/Lehm)
    - Einsaaten mit einer artenreichen Mischung aus Kräutern und Gräsern aus ein- und mehrjährigen heimischen Arten strukturreich vorzusehen Nisthilfen für Insekten (z. B. Insektenhotels für Stängelbewohner), Vögel und ggf. Fledermäuse, z. B. direkt angrenzend an die arten- und strukturreiche Stauden-/Strauchpflanzung.

Zur Minderung der Spitzenabflüsse von Niederschlagswasser, zur Erhöhung der Verdunstung des gespeicherten Wassers und damit der Berücksichtigung der Ziele der Schwammstadt sind gem. § 7 Abs. 5 des Satzungstextes Flachdächer grundsätzlich zu begrünen. Des Weiteren ist durch die Festsetzung einer Mindestsubstratschichtdicke eine artenreiche Bepflanzung und damit ein verbesserter Lebensraumaspekt, insbesondere für Insekten und damit auch als Nahrungsquelle (Sämerei) für Vögel, möglich. Als Mindestgesamtdicke der durchwurzelbaren Schicht sind grundsätzlich 20 cm (ohne Drainschicht) vorgegeben. Ein Ausplanieren des Substrates ist zu unterlassen,

um Variationen der Substratstärke und Schichtdicke zu schaffen.

In den Gemeinbedarfsflächen sind Anlagen zur Nutzung von Solarenergie von den Größenbeschränkungen für technische Dachaufbauten im Sinne des § 7 Abs. 3 des Satzungstextes ausgenommen. Sie sind in ihrer Fläche nicht beschränkt. Um ein Mindestmaß an Dachbegrünung sicher zu stellen, sind sie daher mit einer Dachbegrünung mit einer Mindestsubtratschichtdicke von 20 cm (ohne Drainschicht), die unter den PV-Modulen durchläuft, zu kombinieren (vgl. § 7 Abs. 6 der Satzung).

### 4.9. Abgrabungen und Aufschüttungen

Um ein einheitliches städtebauliches Gesamtbild zu schaffen und ein Einfügen in das Umfeld sicherzustellen, wird das Höhenniveau der bestehenden Straßen aufgenommen. Die jeweils angrenzenden Grundstücksflächen sowie die Planstraße U-1847 sind höhengleich mithilfe von Abgrabungen und Aufschüttungen anzuschließen.

In der Gemeinbedarfsfläche GB 1 sind Abgrabungen zur Erschließung von Fahrzeughallen und für Flächen zum Aufwärmen und zur Fahrprüfung von Kraftfahrzeugen (Regenerationsstrecke) um bis zu 2 m zulässig. Dadurch wird eine direkte Zufahrt der Schulungsfahrzeuge in die Fahrzeughallen über die gesamte Gebäudelänge ermöglicht. Die Abgrabungen sind auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken.

Auch für die Herstellung von Flächen und Anlagen zur oberirdischen Versickerung von Niederschlagswasser können allgemein im gesamten Planungsumgriff Abgrabungen durchgeführt werden.

Darüber hinaus sind Abgrabungen und Aufschüttungen nur untergeordnet zur Anhebung von unterbauten Flächen und zur Gestaltung der Freiflächen zulässig. Dies betrifft beispielsweise eine Erhöhung des Bodenaufbaus zur Herstellung einer ausreichenden Pflanztiefe für Gehölzpflanzungen auf Tiefgaragen, sodass auch auf der unterbauten Fläche eine Schulhofgestaltung mit Gehölzen möglich ist.
Ebenso sind im Zuge einer Altlastensanierung Sicherungsmaßnahmen in Form von Überdeckung mit geeignetem unbelastetem Oberboden denkbar.

### 4.10. Einfriedungen und Ballfangzäune

Um eine abschirmende Wirkung zum öffentlichen Straßenraum zu verhindern, sind Einfriedungen und Zäune, entsprechend der Einfriedungssatzung der Landeshauptstadt München, offen ohne durchgehenden Sockel bis zu einer Höhe von maximal 1,5 m zulässig (vgl. § 9 Abs. 1 des Satzungstextes). Ausnahmsweise kann aus zwingenden betrieblichen Gründen der Funktion und Sicherheit gem. § 9 Abs. 2 des Satzungstextes diese Höhe um das notwendige Maß überschritten werden. Die Stadtwerke München GmbH fordern zum Schutz von kritischer Infrastruktur eine Einzäunung mit 2,4 m Höhe.

Zur Sicherung einer Durchlässigkeit für Kleinsäuger und Amphibien sind die Einfriedungen und Zäune gem. § 9 Abs. 1 der Satzung ohne durchgehenden Sockel mit einer Bodenfreiheit von mindestens 10 cm auszuführen, sofern sie nicht besonderen Sicherheitsanforderungen genügen müssen. Diese, von der Einfriedungssatzung abweichende Festsetzung ist aufgrund der besonderen Situation im und um das Virginia-Depot erforderlich, um die Vernetzung mit den umliegenden, großflächigen Biotopen als Lebensraum der aufgefundenen besonders geschützten Arten zu gewährleisten. Einfriedungen und Zäune entlang der Versorgungsflächen, die zum Schutz der kritischen Infrastruktur mit Untergrabungsschutz ausgeführt werden, sind mit regelmäßigen Öffnungen im Sockel entsprechend § 9 Abs. 3 des Satzungstextes vorzusehen,

um eine Durchwanderbarkeit für Kleintiere und Amphibien sicherzustellen.

Um den Sicherheitsanforderungen an Freisportflächen gerecht zu werden, sind gem. § 9 Abs. 4 des Satzungstextes die erforderlichen Ballfangzäune außerhalb der Bauräume und an der Grundstücksgrenze bis zu einer Höhe von 6 m zulässig. Die Ballfangzäune sind offen bzw. transparent und ohne Sockel auszuführen, um keine gebäudegleiche Wirkung zu erzeugen. Damit sind diese nicht abstandflächenrelevant und auch an der Grundstücksgrenze mit 6 m Höhe möglich.
Im Baugenehmigungsverfahren ist anhand der konkreten Ausführung und Verortung der Ballfangzäune zu entscheiden, ob der Zaun Abstandsflächen auslöst und diese ggf. vom Nachbargrundstück übernommen werden müssen. Es ist ausdrückliche Planungsabsicht v. a. zwischen VE 2 und GB 3 die notwendigen Ballfangzäune möglichst auf der Grundstücksgrenze zu errichten, um eine doppelte Einzäunung zu verhindern. Die benachbarten Nutzungen werden durch den Ballfangzaun nicht eingeschränkt, nachbarrechtlich geschützte Belange nicht berührt. Der Ballfangzaun muss dann auch den Anforderungen der Versorgungsfläche, z. B. hinsichtlich Sockelfreiheit, entsprechen.

## 4.11. Werbeanlagen

Im Bebauungsplan werden Festsetzungen getroffen, um Anordnung, Größe und Umfang von Werbeanlagen zu regeln und damit optische und gestalterische Beeinträchtigungen zu minimieren. Bei den Festsetzungen geht es darum, der besonderen Situation vor Ort einerseits entlang der Schleißheimer Straße als Stadteinfahrt gerecht zu werden, und andererseits ein geeignetes, dem Standort von Gemeinwohleinrichtungen angemessenes Maß an Werbung und Werbeanlagen zu finden.

Eine Einschränkung auf Eigenwerbung wird nicht vorgenommen, da aufgrund der vorgesehenen Nutzungen keine klassische Wirtschaftswerbungen zu erwarten sind. Außerdem sind das Maß und die Ausgestaltung so beschränkt, dass sich an dieser Stelle keine negativen Auswirkungen auf das Stadtbild ergeben.

Unzulässig sind Werbeanlagen und Fassadenbeleuchtungen in Form von laufenden Schriften, Blink- und Wechselbeleuchtung oder sich bewegende Werbeanlagen sowie Wechselwerbeanlagen (vgl. § 10 Abs. 2 des Satzungstextes).
Grundsätzlich sind Webeanlagen parallel zur Fassade anzubringen (vgl. § 10 Abs. 3 und 4 des Satzungstextes). Auch Werbeanlagen über den realisierten Wandhöhen bzw. der Dachkante und an technischen Dachaufbauten sind ausgeschlossen (vgl. § 10 Abs. 5 des Satzungstextes).
Der öffentliche Raum soll ebenerdig nicht negativ beeinträchtigt werden, daher sind freistehende Werbeanlagen nicht zugelassen.

## 4.12. Verkehrliche Erschließung

**Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)**
Für Nutzer*innen des ÖPNV ist das Virginia-Depot fußläufig gut von den umliegenden Bus- und U-Bahnhaltestellen zu erreichen. Durch die geplante Lichtsignalanlagen an den Knotenpunkten Schleißheimer Straße / Schätzweg und Schleißheimer Straße / Zufahrt BMW FIZ Nord-Nord ist eine sichere Querung für den Fuß- und Radverkehr möglich.

Es wird davon ausgegangen, dass der überwiegende Teil der Schüler*innen mit der U-Bahn eintrifft und dann zum Virginia-Depot läuft. Die fußläufige Erreichbarkeit ist nicht optimal, aber in Anbetracht der Stadtrandlage für die Nutzergruppen (Berufsschüler*innen, Asylbegehrende) noch zumutbar.

Der Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939d – FIZ Nord-Nord sieht auf Höhe der ehemaligen Panzer-Brücke einen Nachbarschaftsgarten als Verbindung zwischen der Schleißheimer Straße und dem U-Bahnhof Am Hart an der Knorrstraße vor, welche langfristig auch als ÖPNV-Trasse mit einer neuen Tramlinie fungieren soll. Diese Tramlinie wird voraussichtlich auf der Schleißheimer Straße u. a. nach Süden weitergeführt und soll langfristig eine Verbindung zum Tramhaltepunkt und U-Bahnhof Petuelring herstellen. Aktuell ist der Realisierungszeitpunkt nicht abschätzbar, daher wurde die geplante Tramlinie in der Abwägung nicht unterstellt. In weiterer Zukunft würde dies jedoch nicht nur eine bessere Erreichbarkeit des U-Bahnhofes Am Hart bedeuten, sondern eine direkte ÖPNV-Verbindung von bzw. nach Süden. In der Übergangszeit ist eine Andienung durch einen Busvorläuferbetrieb in Überlegung.

Von den U-Bahnhöfen Am Hart bzw. Frankfurter Ring ist das Planungsgebiet bereits jetzt gut über Buslinien erreichbar. Die Bushaltestelle Pulverturm befindet sich in direkter Nähe, mit einer bestehenden Pflasterung des Fahrbahnteilers als Querungshilfe über die Schleißheimer Straße.

Das Virginia-Depot ist insgesamt gut mit dem ÖPNV zu erreichen. Durch den langfristig geplanten ÖPNV-Ausbau wird das Virginia-Depot zukünftig noch besser direkt sowohl von Norden und Osten als auch von Süden und Nord-Westen an das ÖPNV-Netz angebunden sein.

**Motorisierter Individualverkehr (MIV)**
Das Planungsgebiet wird grundsätzlich über die bestehenden Straßenzüge Schätzweg und Schleißheimer Straße erschlossen. Für das geplante Vorhaben ist ein Ausbau des Schätzweges und des Knotenpunktes Schleißheimer Straße / Schätzweg sowie eine vom Schätzweg nach Norden abgehende neu herzustellende Stichstraße U-1847 für die Erschließung der Schulen bzw. der Gemeinschaftsunterkunft und des Bohrplatzes der Geothermieanlage vorgesehen.

Die bereits genehmigte Gemeinschaftsunterkunft wird vorübergehend von der Schleißheimer Straße erschlossen, bis die neue Planstraße hergestellt ist. Eine dauerhafte verkehrliche Erschließung der Grundstücke direkt von der Schleißheimer ist nicht möglich, da eine Zu- und Ausfahrt von der Schleißheimer Straße den Verkehrsfluss dieser wichtigen Hauptverkehrsstraße behindern würde. Die gemäß Masterplan FIZ Future (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 06296, Beschluss der Vollversammlung vom 20.07.2016) vorgesehene Durchfahrt über die Zufahrtsstraße zur Panzerbrücke wurde verworfen, da sich diese mittlerweile im Privateigentum der BMW AG befindet und zukünftig die Hauptzufahrt zum Forschungs- und Innovationszentrum von BMW darstellt.

Die Erschließung für den durch die Geothermie im Teilbereich VE 1 (Wärmestation) ausgelösten Verkehr soll jedoch von Norden über die Privatstraße der BMW AG erfolgen. Dies wird über privatrechtliche Vereinbarungen zwischen der SWM GmbH und der BMW AG sichergestellt.

**Verkehrsmengen und Leistungsfähigkeit**
Durch die geplanten Nutzungen wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von insgesamt ca. 552 Kfz/24h erzeugt. Davon entfallen ungefähr 180 Kfz/24h Mehrverkehr auf die geplante außerschulische Nutzung der neuen Dreifachsporthalle und der Freisportflächen. Der Lieferverkehr und die seltenen Schwertransporte von den Versorgungsflächen (VE 1 und VE 2) erfolgt voraussichtlich außerhalb der Spitzenstunden.

Es kann festgestellt werden, dass die Knotenpunkte entlang der Schleißheimer Straße bereits im Bestand stark belastet sind. Am Anschlussknotenpunkt im Norden Schleißheimer Straße / Weyprechtstraße und im Süden Frankfurter Ring / Schleißheimer Straße nähern sich einzelne Verkehrsströme ihrer Kapazitätsgrenze an bzw. erreichen sie. Für den Prognosehorizont 2035 wird eine leichte Zunahme des Tagesverkehrsaufkommens prognostiziert.
Das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Bauvorhabens Virginia-Depot von ca. 552 Kfz/24h ist im Vergleich zum allgemeinen Verkehrsaufkommen im Straßennetz sehr gering und hat kaum spürbare Auswirkungen auf den Verkehrsablauf an den Knotenpunkten. Durch die Ertüchtigung des Kreuzungsbereichs Schleißheimer Straße / Schätzweg mit einer Lichtsignalanlage kann die Leistungsfähigkeit in beiden Spitzenstunden im Prognoseplanfall gewährleistet werden, sodass das Virginia-Depot leistungsfähig an das Straßennetz angeschlossen wird.

Der prognostizierte Mehrverkehr kann zusätzlich zu den bestehenden Verkehrsbelastungen vom vorhandenen umliegenden, nachgeordneten Erschließungsstraßennetz aufgenommen und über dieses abgewickelt werden. Die Anbindung an das übergeordnete Hauptstraßennetz erfolgt über die Schleißheimer Straße bis hin zum Frankfurter Ring im Süden und zur BAB 99 im Norden.

**Fuß- und Radverkehr**
Das in der Umgebung bestehende Rad- und Gehwegenetz ist gut ausgebildet. Wie aus der Bestandsanalyse hervorgeht, ist das Virginia-Depot aus allen Richtungen gut mit dem Fahrrad zu erreichen.

Für den Ausbau des Schätzweges und die Neuplanung der Stichstraße U-1847 werden Gehbahnen zwischen 3-4 m Breite zur Sicherstellung der Schulwegsicherheit vorgesehen.
Für den Radverkehr ist als integrierter Bestandteil des Schulwegsicherheitskonzeptes ein straßenbegleitender Zwei-Richtungs-Radweg auf der nördlichen Seite des Schätzweges vorgesehen, um einen sicheren Zugang zur Schule insbesondere getrennt vom Schwerlastverkehr zu ermöglichen. Da auf der neuen Stichstraße U-1847 nur geringe Verkehrsmengen erwartet werden, soll der Radverkehr hier im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden.

Um Umwege zu vermeiden, ist eine Durchwegung von der Schleißheimer Straße bis zum Ende der Planstraße U-1847 auf Höhe der Bushaltestelle Pulverturm zwischen GB 1 und GB 2 für den Fuß- und Radverkehr vorgesehen.
Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung für den Fuß- und Radverkehr ermöglicht mit 6 m Breite eine Trennung des Fuß- und Radverkehrs, welche bei einer überdurchschnittlich hohen Benutzung besonders schutzbedürftiger Fußgänger*innen (z. B. Kinder, Schüler*innen) geboten ist. Damit werden die Anforderungen einer sicheren, komfortablen und direkten Fuß- und Radwegeverbindung in das Planungsgebiet berücksichtigt.

Der sogenannte Nachbarschaftsgarten durch das FIZ-Gelände wird zukünftig eine attraktive Fuß- und Radwegverbindung zu den ÖPNV-Haltestellen Am Hart und den westlich gelegenen Wohngebieten darstellen. Die Fertigstellung und Gestaltung der öffentlichen Durchwegung soll voraussichtlich Mitte der 2030er Jahre erfolgen.

Der vorgesehene Ausbau des Knotenpunktes Schleißheimer Straße / Schätzweg schafft eine zusätzliche sichere Querungshilfe für Fußgänger*innen und Radfahrende von Süden.

**Straßenverkehrsflächen**
Zur besseren verkehrlichen Erschließung bzw. zur Sicherung der notwendigen Flächen für den Aus- und Neubau von Straßen werden im Planungsumgriff öffentliche Straßenverkehrsflächen mit Straßenbegrenzungslinien in der für den vorgesehen Querschnitt notwendigen Breite von bis zu 19 m für den Schätzweg und bis zu 12,5 m für die Planstraße U-1847 (ohne Wendehammer) planungsrechtlich festgesetzt.

Um das zukünftige Verkehrsaufkommen leistungsfähig abzuwickeln und sichere Schulwege zu ermöglichen, soll der Knotenpunkt Schleißheimer Straße / Schätzweg mit einer Lichtsignalanlage ausgebaut werden und der Schätzweg um einen weiteren Linksabbiegerfahrstreifen mit einer Aufstelllänge von ca. 20 m auf 19 m aufgeweitet werden.
Der Schätzweg mit einer Breite von 16 m und einem Wendehammer am westlichen Ende wurde bereits im Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1398a als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt und befindet sich außerhalb des Umgriffs. Die Aufweitung des östlichen Schätzweges im Kreuzungsbereich der Schleißheimer Straße auf insgesamt 19 m wird mit diesem Bebauungsplan festgesetzt.
Aufgrund der für eine ausreichende Schulwegsicherheit notwendigen Trennung von Gewerbe- und Schulverkehr im Schätzweg wird im östlichen Bereich ein Zwei-Richtungs-Radweg vorgesehen. Der Querschnitt von 16 m jenseits des Kreuzungsbereichs ist dafür ausreichend.

Im Rahmen der Straßenbauarbeiten soll auch der westliche Schätzweg mit einem regelwerkskonformen Wendehammer, der im Rahmen des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1398a festgesetzt wurde, ausgebaut werden.

Für die neue Planstraße U-1847 ist ein Querschnitt von 12,5 m festgesetzt, da durch den nicht regelmäßig zu erwartenden Schwerlastverkehr eine Fahrbahnbreite von 5,5 m geplant wurde und ein separat geführter Radweg entfallen kann. Die Befahrbarkeit mit unterschiedlich großen LKWs wurde geprüft und kann auf dem zur Verfügung stehenden Raum ohne Rangierfahrten abgebildet werden. Die Ausmaße des Wendehammers am Ende der Stichstraße sind auf ein dreiachsiges Müllfahrzeug ausgelegt.

Im Kreuzungsbereich der neuen Planstraße mit dem Schätzweg ist die Fahrbahn so ausgelegt, dass die Sonderfahrzeuge für größere Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen der Geothermieanlage einschwenken können. Der Einsatz dieser Mobilkräne ist laut Aussage der SWM GmbH höchstens ein- bis zweimal im Jahr zu erwarten. Die festgesetzte Straßenverkehrsfläche ist aber diesen Bedürfnissen entsprechend im Kreuzungsbereich aufgeweitet.

Die neue öffentliche Straßenverkehrsfläche U-1847 sollte nach Abschluss der Bohrarbeiten (derzeit geplant für Ende 2031), unabhängig vom Fertigstellungzeitpunkt des Schulbaus, final hergestellt werden, um die Erreichbarkeit des Bohrfeldes mit mobilen Kränen zur Inbetriebnahme der Geothermieanlage zu gewährleisten.

Der öffentliche Straßenraum wird zum weitestgehenden Erhalt der randlichen Bestandsbäume und zur Minimierung der Versiegelung in der Breite auf ein Minimum beschränkt. Parkbuchten sind nicht vorgesehen, Besucherstellplätze sind ggf. in Tiefgaragen vorzuhalten.

Es wurde absichtlich nur die verkehrstechnisch notwendige Straßenquerschnittsbreite festgesetzt, um den Eingriff in das Zauneidechsenhabitat zu minimieren. Daher sind auch keine straßenbegleitenden Bäume vorgesehen, die außerdem die im Plan festgesetzte Ausgleichsfläche verschatten würden. Dies ist aufgrund der vorkommenden

wärmeliebenden Arten nicht gewünscht.

Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ist als Fuß- und Radweg festgesetzt, dient aber auch als Rettungszufahrt für die Feuerwehr im Einsatzfall (vgl. § 11 Abs. 1 des Satzungstextes). Dafür ist der Bodenbelag auf eine entsprechende Last auszulegen.

**Stellplätze**
Grundlage für die Ermittlung der Auswirkungen der Planungen sind die nach Art. 47 BayBO in Verbindung mit der Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt München vom 19.12.2007 ermittelte Anzahl notwendiger Kfz-Stellplätze. Damit wurde der worst case eingestellt. Aufgrund des Stellplatzkonzeptes für den Schulbau des Referats für Bildung und Sport (Sitzungsvorlage Nr. 14 20 / V 17337, Beschluss der Vollversammlung vom 18.12.2019) werden bei der Ausführung weit weniger Stellplätze hergestellt werden.

Die neue Stellplatzsatzung, die ab dem 01.10.2025 in Kraft getreten ist, gibt keine Richtwerte zu notwendigen Stellplätzen bei Schulen, Berufsschulen und Berufsfachschulen vor. Damit besteht für Schulen keine konkrete Vorgabe zur Herstellung von Stellplätzen, sondern die notwendige Anzahl wird nutzungs- und standortabhängig nach dem jeweiligen Einzelfall festgelegt. Auch durch die novellierte Stellplatzsatzung ändern sich somit die dem Entwurf zugrunde gelegten Annahmen nicht.

Die notwendigen Kfz-Stellplätze sind aufgrund der beengten Grundstücksverhältnisse, zum Lärmschutz der Unterkunft und aus gestalterischen Gründen möglichst in einer Tiefgarage nachzuweisen. Eine diesbezügliche Festsetzung wird aber nicht getroffen, da im GB 1 aufgrund der Grundstücksausnutzung nur eine Unterbringung in Tiefgaragen möglich ist. Tiefgaragen sind zum Grundwasserschutz lediglich eingeschossig zulässig, mit einer maximalen Einbindetiefe bei 496,5 m über NHN. Für die anderen Nutzungen ist aufgrund der geringen notwendigen Stellplatzanzahl eine Pflicht zur Anordnung in Tiefgaragen nicht verhältnismäßig. Daher sind oberirdische Stellplätze in den Gemeinbedarfs- und Versorgungsflächen allgemein möglich. Eine gesonderte Regelung erübrigt sich.

Für die in den Gemeinbedarfsflächen zugelassenen untergeordneten außerschulischen Nutzungen erhöht sich die Anzahl der notwendigen Kfz-Stellplätze nicht. Da die außerschulischen Nutzungen erst nach Schulschluss und am Wochenende stattfinden, wird von einer Wechselnutzung der Stellplätze von Personal und externen Nutzenden ausgegangen. Dies ist in der Betriebsbeschreibung im Rahmen der Baugenehmigung zu berücksichtigen.

Berechnungsgrundlage der Anzahl der bereitzustellenden Fahrradabstellplätze ist für alle Nutzungen die Fahrradabstellplatzsatzung (FabS) der Landeshauptstadt München vom 26.06.2020 (MüABl. 19/2020, S. 406 ff.). Bei beruflichen Schulen ist die Anzahl der notwendigen Fahrradstellplätze stark vom Standort und dem Einzugsgebiet abhängig. Daher kann von der Satzung bzw. vom Stellplatzkonzept für den Schulbau abgewichen werden. Das Referat für Bildung und Sport plant für die Kfz-Berufsschule am Standort Virginia-Depot mit 100 Fahrradabstellplätzen.
Für weiterführende Schulen können die Fahrradabstellplätze teils in Tiefgaragen vorgesehen werden. Bei oberirdischen Fahrradstellplätzen ist eine Verortung in Nähe der jeweiligen Eingänge der verschiedenen Einrichtungen und Betriebe anzustreben.

Mit einem Bring- und Holverkehr sogenannter Elterntaxis wird aufgrund der geplanten Nutzung als Berufsschule nicht gerechnet. Sollte ein Bedarf an Parkfläche oder Hol-

und Bringplätzen für mobiliätseingeschränkte Personen bestehen, sind solche Flächen barrierefrei auf Privatgrund mit ausreichenden Wende- und Rangierflächen herzustellen.

**Tiefgaragen, Ein- und Ausfahrtsbereiche und Anlieferung**
Zu- und Ausfahrten der Grundstücke zur Schleißheimer Straße sind zum Erhalt der Bäume, und um den fließenden Verkehr auf der Schleißheimer Straße nicht zu behindern, ausgeschlossen. Auch die Zu- und Ausfahrten der Grundstücke entlang des Schätzweges wurden in ihrer Anzahl, Lage und Größe beschränkt, um die Zerschneidung der Eingrünung zu minimieren, Bestandsbäume zu schützen und einen positiven Einfluss auf das Straßenbild zu nehmen. Für eine mögliche Erschließung der Fahrzeughallen der Kfz-Berufsschule im GB 1 ist eine direkte und angemessen breite Zufahrt vom Schätzweg aus vorgesehen, welche gleichzeitig als direkter Zugang auf das Schulgrundstück für Fußgänger*innen und Radfahrende sowie als Feuerwehrzufahrt und für den zukünftigen Anlieferverkehr des Schulgrundstücks dienen kann.
Eine Zufahrt für regulären Kfz-Verkehr ist in Kreuzungsnähe jedoch nicht zu empfehlen. Eine Tiefgaragenzufahrt kann nur von der neuen Planstraße U-1847 erfolgen. Die Tiefgaragenzufahrt der Kfz-Berufsschule im GB 1 sollte idealerweise südlich des Zugangs zum GB 3 liegen, damit querende Schüler*innen und Kfz-Verkehr sich vor, während und nach den Schulzeiten nicht kreuzen.

Die Anlieferung auf die Grundstücke erfolgt über die Stichstraße U-1847. Für die Anlieferung des VE 1 wird von einer Zufahrt von Norden von der Privatstraße der BMW AG ausgegangen. Grundsätzlich wäre aber auch eine Zufahrt am Ende der Stichstraße U-1847 vom Wendehammer möglich.
Für alle Lieferverkehre (Essen, Material) und die Entsorgung (Anfahrt AWM und Entsorgung der Fette (d. h. Absaugen Fettabscheider) sind auf Privatgrund Flächen mit ausreichenden Wende- und Rangierflächen einzuplanen.

Im GB 1 ist eine Teilversiegelung zum Zweck der Überfahrung der festgesetzten zu begrünenden Fläche im Südwesten des GB 1 für die notwendigen Zu- und Ausfahrten in der notwendigen Breite zulässig (vgl. § 14 Abs. 1 Satz 4 des Satzungstextes).

**Feuerwehrerschließung und Pflegezufahrten**
Das Feuerwehr- und Rettungskonzept sieht eine Rettungszufahrt für die Feuerwehr über den Schätzweg und die neu zu erstellende Planstraße U-1847 vor. Über die neue Stichstraße sind alle Grundstücke erschlossen. Eine Feuerwehrzufahrt auf die Grundstücke kann realisiert werden.

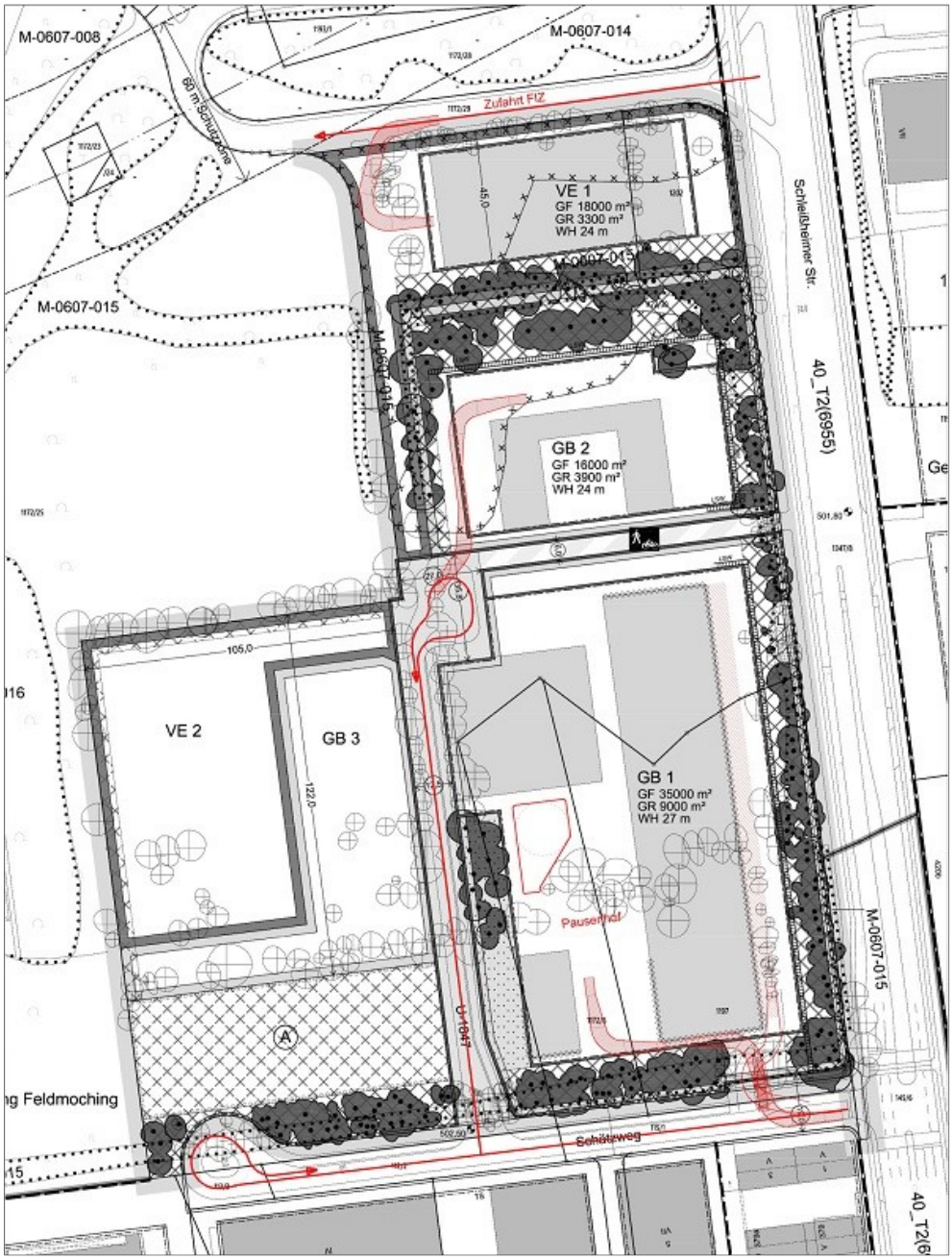


Abb. 7: Schema Konzept der Feuerwehrerschließung;
Quelle: Landeshaupstadt München, Datengrundlagen: KR-GeoDatenService

Um für die Zukunft die Möglichkeit offen zu halten, ist für den als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzten Fuß- und Radweg die Feuerwehrbefahrung nicht ausgeschlossen. Dafür ist der Bodenbelag auf eine entsprechende Last auszulegen. Nach derzeitiger Planung ist eine Zufahrt für den Einsatzfall nicht notwendig.

Das Geothermieheizwerk im Norden ist über eine Privatstraße, die Zufahrt zum FIZ, erreichbar. Diese Zufahrt steht im Einsatzfall auch der Feuerwehr zur Verfügung.

Für die Genehmigung der Geothermieanlage ist ein Betriebsplanverfahren beim zuständigen Bergamt vorzulegen. In diesem werden sämtliche technischen und organisatorischen Maßnahmen hinsichtlich Anlagensicherheit (u. a. Brand- und

Explosionsschutz, Arbeitsschutz und Umweltschutz) festgeschrieben. Die Schutzkonzepte für die Durchführung eventueller Lösch- und Rettungsarbeiten werden in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr (bzw. zuständigen Branddirektion) erstellt.

Die Löschwasserversorgung muss innerhalb des Planungsgebietes durch entsprechende Maßnahmen, z. B. Hydranten, sichergestellt werden.

Im Weiteren können mögliche Pflegezufahrten, z. B. für den Unterhalt von Sport- und Grünflächen, je nach Bedarf entlang der Stichstraße U-1847 unter Berücksichtigung der als zu erhalten festgesetzten Bäume frei angeordnet werden, da sie untergeordnet und nicht städtebaulich relevant sind.

### 4.13. Lufthygiene, Verkehrliche Luftbelastung, Immissionsschutz bei Tiefgaragen

Die verkehrsbedingten Luftschadstoffe wurden auf Grundlage der zukünftigen städtebaulichen Situation im Rahmen einer lufthygienischen Untersuchung berechnet und beurteilt. Die maßgebenden Grenzwerte der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) werden an allen Plangebäudefassaden eingehalten.

Die höchsten verkehrsbedingten Luftschadstoffkonzentrationen treten an den zur Schleißheimer Straße orientierten Fassaden im östlichen Bereich des Plangebietes auf und betragen bis zu 25,5 µg/m³ für $NO_2$, 18,5 µg/m³ für $PM_{10}$ und 16,3 µg/m³ für $PM_{2,5}$. Für höhere Stockwerke sowie straßenabgewandte Fassaden werden deutlich niedrigere Konzentrationen prognostiziert.
Für die ebenerdigen Freibereiche werden die höchsten Luftschadstoffbelastungen entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze mit bis zu 36,8 µg/m³ für $NO_2$, 20,1 µg/m³ für $PM_{10}$ und 17,0 µg/m³ für $PM_{2,5}$ prognostiziert. In diesem Bereich ist das Betriebsgebäude der Geothermieanlage verortet, das nicht für den dauerhaften Aufenthalt von Personen vorgesehen ist. Alle Werte liegen im Rahmen der nach der 39. BImSchV zulässigen Konzentrationen.

Die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV im Jahresmittel werden außer im Nahbereich der Tiefgaragenöffnungen innerhalb des gesamten Planungsumgriffs zuverlässig eingehalten.
Es können jedoch die im Plangebiet vorgesehenen Tiefgaragen zu punktuell erhöhten Luftschadstoffwerten im Bereich um die Zufahrten führen. Es wird daher aus Vorsorgegründen ein Mindestabstand von mindestens 4,5 m zu Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume bzw. Aufenthaltsbereichen im Freien festgesetzt (vgl. § 12 des Satzungstextes).
Eine Unterschreitung dieses empfohlenen Mindestabstands ist zulässig, sofern im Rahmen der Baugenehmigung durch eine Modellierung unter Berücksichtigung der einschlägigen Richtlinien und Verordnungen der Schutz der menschlichen Gesundheit nachgewiesen werden kann. Ein Abstand von 2,5 m darf dabei nicht unterschritten werden.
Falls eine mechanische Entlüftung geplant wird, ist die Abluft so zu gestalten, dass eine schnelle Vermischung und Verdünnung der Abluft mit der Umgebungsluft und ein Auslass der Abgase außerhalb der Luft-Rezirkulationsbereiche gewährleistet ist. Die mechanische Entlüftung der Tiefgarage ist über Dach in den freien Windstrom zu führen, um die umliegenden Freiflächen nicht durch Luftimmissionen zu belasten.

Die Auswirkungen des Planvorhabens auf die Nachbarschaft wurden durch eine Differenzbetrachtung (Planfall – Nullfall) ermittelt. Die höchsten Veränderungen der Schadstoffbelastung für $NO_2$, $PM_{10}$ und $PM_{2,5}$ treten am Schätzweg auf. In dem Gutachten

aus dem Jahr 2021 wurden teilweise Veränderungen der verkehrsbedingten Schadstoffbelastung von mehr als 3 % ermittelt. Die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV werden jedoch auch im Planfall zuverlässig unterschritten. Die Planung löst also keine neue Konfliktsituation in der Nachbarschaft aus.

Mit der neuen Luftqualitätsrichtlinie 2024/2881 (EU, 2024) werden ab dem Jahr 2030 strengere Grenz- und Zielwerte europaweit bindend. Die Grenzwerte für den Jahresmittelwert wurden abgesenkt: für $NO_2$ und $PM_{10}$ von 40 auf 20 µg/m³, für $PM_{2,5}$ von 25 auf 10 µg/m³.
Damit liegen die prognostizierten Werte an den zur Schleißheimer Straße orientierten Fassaden für $NO_2$ maximal 5,5 µg/m³ und für $PM_{2,5}$ maximal 6,3 µg/m³ über dem neuen Grenzwert. Der neue Grenzwert für $PM_{10}$ wird eingehalten.

Bei der Betrachtung der Auswirkungen des Planvorhabens auf die Nachbarschaft treten die höchsten Veränderungen der Schadstoffbelastung für $NO_2$, $PM_{10}$ und $PM_{2,5}$ am Schätzweg auf, die bis zu 4,7 µg/m³ für $NO_2$, 0,7 µg/m³ für $PM_{10}$ und 0,3 µg/m³ für $PM_{2,5}$ betragen. Hier werden die ab 2030 einzuhaltenden Jahresmittelwerte für $NO_2$ um bis zu 14,3 µg/m³ und für $PM_{2,5}$ um bis zu 6,8 µg/m³ überschritten. Der neue Jahresmittelwerte für $PM_{10}$ wird auch im Planfall eingehalten.

Bei den Prognosen wurde von einem worst-case Szenario ausgegangen. Dabei wurden die Verkehrsmengen im Planfall 2035 mit den verkehrsbedingten Emissionen aus dem Jahr 2025 berechnet. In den kommenden Jahren wird es aller Voraussicht nach zu einer Umstellung der Fahrzeugflotte kommen, wie auch durch die Förderung des Umweltverbundes zu einer anderen Aufteilung des Modal Split, mit einem höheren Anteil von Fuß-, Rad-, und öffentlichem Nahverkehr. Bis zur Errichtung des Planvorhabens könnte sich daher eine Verbesserung einstellen, die über die kommenden Jahre voraussichtlich zunimmt.
Der Hauptteil des Mehrverkehrsaufkommens wird durch den geplanten Schulbau ausgelöst. Es werden voraussichtlich weit weniger Kfz-Stellplätze hergestellt, als den Fachgutachten zugrunde gelegt wurde. Der Stadtrat kann hier die entsprechend notwendigen Vorgaben hinsichtlich der zukünftigen Schulnutzung formulieren, da er bereits den Auftrag zur Umsetzung reduzierter Stellplätze im Rahmen einer Pilotphase erteilt hat (s. Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 17337, Beschluss der Vollversammlung vom 18.12.2019).

Mögliche verbleibende Überschreitungen der Luftschadstoffgrenzwerte können mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung bewältigt werden.

## 4.14. Lärmschutz

In einer schalltechnischen Untersuchung wurden die Ein- und Auswirkungen der zukünftigen Verkehrs- und Anlagengeräusche sowie durch Geräusche aus sozialen Einrichtungen (schulische und außerschulische Nutzungen) auf und durch das geplante Vorhaben prognostiziert und mit den Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau entsprechend der DIN 18005, der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sowie der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) beurteilt.

### 4.14.1 Verkehrslärm

Das Planungsgebiet unterliegt den Verkehrslärmeinwirkungen der angrenzenden Straßen, insbesondere der Schleißheimer Straße. Nach Realisierung der Planung treten die höchsten Verkehrsgeräuschpegel an den Plangebäuden entlang der Schleißheimer Straße mit bis zu 65 dB(A) tagsüber und bis zu 58 dB(A) nachts auf. Aber

auch Beurteilungspegel größer 65 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts können nicht ausgeschlossen werden, da die Baukörper aufgrund der Baufelder näher an die Verkehrswege heranrücken können.

In der Bauleitplanung in München erhalten Schulen grundsätzlich bezüglich ihrer Schutzbedürftigkeit die Gebietseinstufung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA).
Die konkreten Planungen sehen die Errichtung einer Kfz-Berufsschule vor. Neben den klassischen Klassenräumen sollen Kfz-Werkstätten zur Schulung und eine Teststrecke entstehen. Insofern ist davon auszugehen, dass der Schulbetrieb selbst Lärm erzeugt. Die Beurteilung der geplanten Schulnutzungen (Kfz-Berufsschule) wird daher in Absprache mit dem Referat für Klima- und Umweltschutz (RKU) als Einzelfallentscheidung entsprechend einem Mischgebiet (MI) durchgeführt. Dies schließt auch die Beurteilung etwaiger Hausmeisterwohnungen und der Freiflächen mit ein, welche entsprechend der Nutzungskategorisierung nach den Vorgaben eines MI erfolgt.
Die Einzelfallentscheidung begründet sich einmal aus der Art der Schulnutzung mit Werkstattbetrieb, wie auch aus der Tatsache, dass auf der lärmabgewandten Seite die entsprechenden WA-Werte eingehalten werden und damit für die lärmempfindlicheren Räume die für eine Schule notwendige Schutzbedürftigkeit gegeben ist.

Die Beurteilung der anderen Gemeinbedarfs- und Versorgungsflächen ergibt sich nach der DIN 18005 anhand der geplanten Nutzung, Mischgebiet (MI) für die Einrichtung zur temporären Unterbringung und Gewerbegebiet (GE) für die Geothermieanlage.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete von 60/50 dB(A) Tag/Nacht werden entlang der Schleißheimer Straße an den geplanten Gebäuden der Gemeinbedarfseinrichtungen überschritten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65/55 dB(A) Tag/Nacht werden an den geplanten Gebäuden der Versorgungsfläche überschritten, die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete von 69/59 dB(A) eingehalten.

Entsprechend der Systematik der DIN 18005 können Überschreitungen der Orientierungswerte in gewissem Maße mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden, wobei die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV i. d. R. einen gewichtigen Hinweis dafür darstellt, dass einer Abwägung keine grundsätzlichen schalltechnischen Gesichtspunkte entgegenstehen und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorliegen.
Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete betragen 64/54 dB(A) tags/nachts und für Gewerbegebiete 69/59 dB(A) tags/nachts.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete von 64/54 dB(A) tags/nachts werden entlang der Schleißheimer Straße an den geplanten Gebäuden der Gemeinbedarfseinrichtungen um bis zu 1/4 dB(A) tags/nachts überschritten. Entlang der Baugrenze ergibt sich sogar eine Überschreitung von bis zu 4/8 dB(A) tags/nachts.

Die Abwägungsobergrenze stellen gesundheitsgefährdende Lärmpegel dar. In der Landeshauptstadt München wird die Abwägungsobergrenze im Hinblick auf die Umsetzung rein passiver Lärmschutzmaßnahmen in der Regel bei Verkehrslärmpegeln von 65/60 dB(A) Tag/Nacht gezogen („Vorsorgewerte“).

Allgemein gilt, dass sich die Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen (Wände, Fenster usw.) aus der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ ergeben. Aufgrund des Art. 13 Abs. 2 BayBO und der Bayerischen Technischen Baubestimmungen

(BayTB), Ausgabe November 2023, ist die Bauherrenschaft verpflichtet, die hierfür erforderlichen Maßnahmen nach Tabelle 7 der DIN 4109-1, Januar 2018 im Rahmen der Bauausführungsplanung zu bemessen. Die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 werden nicht festgesetzt, sondern lediglich die Anwendung der DIN 4109. Im Rahmen der Bauausführungsplanung sind bei der Dimensionierung des Schalldämm-Maßes der Außenbauteile die Nebenbestimmungen, insbesondere beim Zusammenwirken von Gewerbe- und Verkehrslärm zu berücksichtigen. Die aktuelle Fassung der DIN 4109 ist zu beachten (vgl. § 13 Abs. 1 des Satzungstextes).

In Bereichen des Plangebietes mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und/oder Überschreitung der Vorsorgewerte der Obergrenze des Abwägungsspielraumes müssen weitergehende aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen getroffen werden, die über die Mindestanforderungen zum Schallschutz von Außenbauteilen nach DIN 4109 hinausgehen.

Grundsätzlich soll bei Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV der Aspekt der Abstandsvergrößerung zum Verkehrsweg untersucht werden oder schutzbedürftige Aufenthaltsräume sollen an den lärmabgewandten Fassadenseiten angeordnet werden.
Im GB 2 führt das Abrücken des Plangebäudes zu einer Reduzierung der Immissionsbelastung an der straßenzugewandten Fassade. Im GB 1 ist ein weiteres Abrücken von der Schleißheimer Straße nicht sinnvoll möglich. Der vorgeschlagene Baukörper reagiert auf die Verkehrslärmeinwirkungen, indem durch die abschirmende Bebauung auch rückwärtige lärmgeschützte Freibereiche ermöglicht werden.

**Schallschutzmaßnahmen Aufenthaltsräume**

Schule
Im Bereich des GB 1 sind in Bereichen mit Verkehrslärmpegeln über 65 dB(A) tags lüftungstechnisch notwendige Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Klassen-, Gruppen-, Unterrichtsräume und ähnliches) durch eine geeignete Grundrissgestaltung zu vermeiden. Müssen aus Gründen der Grundrissorientierung weiterhin schutzbedürftige Aufenthaltsräume an den lauten Fassadenseiten zur Schleißheimer Straße hin angeordnet werden, so ist eine ausreichend dimensionierte fensterunabhängige Lüftungsanlage umzusetzen.
Eine an die Lärmsituation angepasste Grundrissorientierung ist auch in den Bereichen mit Überschreitungen von 64 dB(A) tags, aber unterhalb der Vorsorgewerte durch die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen an den lärmabgewandten Fassadenseiten vorzusehen, da bei geöffneten oder gekippten Fenstern Lärmbelästigungen entstehen, die den Unterricht und die Aufmerksamkeit der Schüler beeinträchtigen. Alternativ ist ein erhöhter baulicher Schallschutz sowie eine fensterunabhängige Belüftung vorzusehen, die allerdings einen erhöhten Luftwechsel erfordert, um gesunde Lern- und Arbeitsbedingungen sicherzustellen, da die Fenster bei den hohen Außenlärmpegeln geschlossen bleiben sollten (vgl. § 13 Abs. 3 des Satzungstextes).

Da Klassen-, Unterrichts-, Gruppen-, Ruheräume o. Ä., die über geöffnete Fenster belüftet werden, auch bei Einhaltung des Mittelungspegels von 59 dB(A) tags Lärmbelastungen ausgesetzt sein können, die den Unterricht und die Erziehung beeinträchtigen, ist bei Überschreitung des Tagwertes von 59 dB(A) ein Lüftungskonzept vorzusehen (vgl. § 13 Abs. 4 des Satzungstextes). Dieses sollte neben den Anforderungen an den Schallschutz auch den Anforderungen an die Lufthygiene bzw. Qualität der Innenraumluft ($CO_2$-Konzentration) genügen. Das Lüftungskonzept kann beispielsweise eine schallgedämmte Lüftung, die natürliche Belüftung über Fenster (sofern aus Schallschutzgründen möglich) und/oder eine mechanische Belüftung umfassen. Dies

gilt nicht für Unterrichtsräume mit Werkstattbetrieb, die selbst Lärm erzeugen.

Schutzbedürftige Aufenthaltsräume der Hausmeisterwohnung im Sinne der DIN 4109 (Schlaf-, Wohn-, Kinderzimmer) werden an den Gebäudeseiten zur Schleißheimer Straße aus Gründen der Lärmvorsorge ausgeschlossen.
An den übrigen Gebäudeseiten mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MI von 64/54 dB(A) muss der Schallschutz durch passive Maßnahmen, d. h. durch ein ausreichendes Schalldämmmaß der Außenbauteile (Fenster, Dach usw.) in Verbindung mit fensterunabhängigen schallgedämmten Lüftungseinrichtungen hergestellt werden, sofern die schutzbedürftigen Räume nicht über ein weiteres Fenster an einer dem Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseite, an der der Beurteilungspegel durch Verkehrslärm von 64/54 dB(A) Tag/Nacht nicht überschritten wird, ausreichend belüftet werden können (vgl. § 13 Abs. 5 des Satzungstextes).

Fürsorge
In den Bereichen des Planungsgebietes mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete (64/54 dB(A) Tag/Nacht), jedoch unterhalb der Lärmvorsorgewerte der Landeshauptstadt München (65/60 dB(A) Tag/Nacht), ist der erforderliche Schallschutz für schutzbedürftige Aufenthaltsräume der Fürsorgeeinrichtung (wie z. B. Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer) durch ein ausreichendes – gegenüber einem lärmunbelasteten Gebiet erhöhtes – Schalldämmmaß der Außenbauteile (Wände, Fenster usw.) nach DIN 4109 in Verbindung mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen oder gleichwertigen Maßnahmen herzustellen. Fensterunabhängige Lüftungsmöglichkeiten werden notwendig, da die Schalldämmung der Außenbauteile nur wirksam ist, solange die Fenster geschlossen sind. Insbesondere während der Nacht, in der eine Stoßlüftung nicht möglich ist, muss eine Belüftung der Räume auch bei geschlossenen Fenstern möglich sein, wenn die Höhe des Außenlärmpegels auch ein zumindest teilweises Öffnen der Fenster unmöglich macht. Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen sind in diesen (und anderen) Fällen beim Nachweis des erforderlichen Schallschutzes gegen Außenlärm zu berücksichtigen. Abweichend hiervon können die betroffenen Räume über ein Fenster an einer dem Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseite (≤ 64/54 dB(A) Tag/Nacht) belüftet werden (vgl. § 13 Abs. 7 des Satzungstextes).

Da die Baukörper aufgrund der festgesetzten Bauräume näher an die Verkehrswege heranrücken können, können auch Beurteilungspegel oberhalb der Lärmvorsorgewerte der Landeshauptstadt München (> 65/60 dB(A) Tag/Nacht) nicht ausgeschlossen werden.
In den Bereichen mit Überschreitung der Lärmvorsorgewerte sind gem. § 13 Abs. 6 des Satzungstextes öffenbare Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen durch Grundrissorientierung an die dem Lärm abgewandten Gebäudefassaden anzuordnen. Ist dies aus Gründen der Grundrissgestaltung nicht möglich, so sind die entsprechenden Fenster durch spezielle Schallschutzkonstruktionen (verglaste Loggien, vorgehängte Fassaden, Schallschutzerker o. Ä.) so zu schützen, dass vor deren lüftungstechnisch notwendigen Fenstern die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64/54 dB(A) tags/nachts nicht überschritten werden. Es werden auch solche Schallschutzkonstruktionen bzw. nicht schutzbedürftige Vorräume zugelassen, die bei teilgeöffneten Fenstern einen mittleren Innenpegel ($L_{A,m}$) von nicht mehr als 30 dB(A) nachts innerhalb des Aufenthaltsraumes sicherstellen, wobei die Belüftbarkeit der Räume gewährleistet sein muss (z. B. Kastenfenster).

Öffenbare Fenster von Nebenräumen (z. B. Bad, Küche ohne Essbereich) können auch lärmexponiert angeordnet werden.

Büroräume

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

Bei Verkehrslärmpegeln von mehr als 65 dB(A) tags sind für schutzbedürftige Büroräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume im Sinne der DIN 4109 Schutzmaßnahmen erforderlich. Bei Überschreitung des Vorsorgewertes für den Tagzeitraum sind diese Räume mit schallgedämmten Lüftungsmöglichkeiten oder gleichwertigen Maßnahmen auszustatten, wenn sie nicht über ein Fenster an einer vom Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseite belüftet werden können (vgl. § 13 Abs. 8 des Satzungstextes).

Für den in der lärmtechnischen Untersuchung unterstellten Planfall erfolgt in der Satzung eine entsprechende Darstellung der Fassaden im Norden, Süden und Osten, an welchen die Lärmschutzmaßnahmen gemäß § 13 Abs. 3 bis 9 des Satzungstextes vorzusehen wären.

**Schallschutzmaßnahmen Frei- bzw. Dachflächen**

Durch die Gebäudeabschirmungen entlang der Schleißheimer Straße ist hinter den Gebäuden ein ausreichender Schutz für die schutzbedürftigen Freiflächen und Außenwohnbereiche (Pausen-, Freisportflächen, Kinderfreispiel) im ebenerdigen Bereich gegeben. Auf den Flächen im Umfeld der Schleißheimer Straße muss auf die Errichtung von ungeschützten Freiflächen mit Aufenthaltsfunktion verzichtet werden. Anderenfalls sind für Nutzungen, die dem Aufenthalt mit Aufenthaltsqualität dienen sollen, in Bereichen mit Verkehrslärmpegeln > 64 dB(A) tags aktive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen (vgl. § 13 Abs. 9 des Satzungstextes).

Auf den Dachfreiflächen des geplanten Schulbaus (Pausenhöfe, Sportplätze etc.) werden Beurteilungspegel von < 59 dB(A) tags erreicht, sodass die allgemeinen Anforderungen für Schulen zuverlässig eingehalten werden.

**Straßenneubau und baulicher Eingriff in vorhandene Verkehrswege**

Im Rahmen des gegenständlichen Planvorhabens ist im Sinne von Infrastrukturmaßnahmen der Umbau des Schätzweges mit einem Wendehammer im Südwesten des Plangebietes und der Neubau einer Stichstraße mit Wendehammer zur Erschließung des Plangebietes ausgehend vom Schätzweg vorgesehen. Außerdem sind zusätzliche Abbiegebeziehungen mit Lichtzeichen am Knoten Schätzweg / Schleißheimer Str. im Südosten des Plangebietes vorgesehen. Die baulichen Eingriffe sind entsprechend der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) zu prüfen.

Die Berechnungen für die Gebäude in der Nachbarschaft zeigen, dass die höchsten Verkehrslärmpegel mit bis zu 60/54 dB(A) tags/nachts im Bereich des südlich des Schätzweg gelegenen Gewerbegebietes erreicht werden. In der schutzbedürftigen Nachbarschaft, die vorwiegend aus Gewerbegebieten besteht, werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete mit 69/59 dB(A) tags/nachts zuverlässig eingehalten, sodass keine Schallschutzmaßnahmen bzw. ein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen i. S. der 16. BImSchV resultieren.

**Verkehrliche Auswirkungen auf die Nachbarschaft**

Das Planvorhaben führt durch Fassaden- und Wandreflexionen und aufgrund des Ziel-/Quellverkehrs zu einer Änderung der Gesamtlärmsituation in der Nachbarschaft. Es zeigt sich, dass durch die Reflexionen an den Plangebäuden und die neu geplante

Lichtsignalanlage ganztägige Erhöhungen der Verkehrslärmpegel entlang der Schleißheimer Straße von bis zu 1,1/1,3 dB(A) tags/nachts und bis zu 1,7/2,6 dB(A) tags/nachts am Schätzweg zu erwarten sind.

Am Gewerbegebiet südlich und östlich des Plangebietes können rechnerische Erhöhungen ausgehend von einem Pegelniveau von 70/60 dB(A) tags/nachts verzeichnet werden. Am Gewerbegebiet südlich des Plangebietes können rechnerische Erhöhungen > 2,1 dB(A) nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Diese rechnerischen Erhöhungen der Verkehrslärmpegel entlang der Schleißheimer Straße und am Schätzweg sind nicht wesentlich i. S. d. 16. BImSchV (§ 1 Abs. 2), da die Nachbarschaft in diesem Bereich ausschließlich aus Gewerbegebieten besteht.

### 4.14.2 Anlagenlärm

**Anlagen außerhalb des Planungsgebiets (Vorbelastung)**
Im Umfeld des Planungsgebietes befinden sich immissionsrelevante Betriebe und Anlagen, welche schalltechnisch auch unter Berücksichtigung von kurzzeitigen Geräuschen zu betrachten sind. Einwirkungen durch Anlagenlärm auf das Plangebiet gehen im vorliegenden Fall von Handwerks-, Einzelhandels-, Dienstleistungs-, Kfz-Werkstatt- sowie Forschungsbetrieben u. Ä. nördlich, östlich und südlich des Plangebiets aus.

Entlang der Ostfassade (in Richtung Schleißheimer Straße) werden im GB 1 (Schule) Beurteilungspegel von bis zu 62/47 dB(A) tags/nachts erreicht, im GB 2 (Fürsorge) von bis zu 61/46 dB(A) tags/nachts. Die Anforderungen an Mischgebiete mit 60/45 dB(A) tags/nachts werden somit um bis zu 2 dB(A) am Tag und bis zu 2 dB(A) in der Nacht überschritten. Überschreitungen sind im vorliegenden Fall im Bereich der Nord- und Ostfassaden des Plangebäudes zu erwarten. In den übrigen Fassadenbereichen werden die Anforderungen der TA Lärm an Mischgebiete zuverlässig eingehalten.
Bei einer anderen Planung können sogar noch höhere Beurteilungspegel auftreten, da die Baukörper aufgrund der ausgewiesenen Bauräume näher an die Emissionsquellen heranrücken können.

Innerhalb der von Überschreitungen der Anforderungen der TA Lärm betroffenen Bereiche dürfen an den zum Lärm orientierten Gebäudeseiten keine Immissionsorte im Sinne der TA Lärm, d. h. keine öffenbaren Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 (Gruppen-, Unterrichts-, Wohn-, Kinder-, Schlaf-, Büroräume o. Ä.), entstehen. Dies sollte primär durch eine strikte Grundrissorientierung erfolgen, indem Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume zu dem Lärm abgewandten Gebäudefassaden orientiert werden. Neben der Grundrissorientierung kommen Festverglasungen, die nur der Belichtung und nicht der Belüftung dienen, oder baulich-technische Maßnahmen in Frage (Prallscheiben, mehrschalige Wandkonstruktionen, Laubengangerschließungen, verglaste Loggien usw.), so dass 0,5 m vor den öffenbaren Fenstern schutzbedürftiger Räume die maßgeblichen Immissionsrichtwerte mit 60 dB(A) tags bzw. 50 dB(A) nachts sowie das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm für Mischgebiete zuverlässig eingehalten werden. Die erforderlichen Maßnahmen sind für alle betroffenen schutzbedürftigen Aufenthaltsräume dauerhaft zu gewährleisten (vgl. § 13 Abs. 10 des Satzungstextes).

Im VE 1 werden die höchsten Beurteilungspegel mit bis zu 64/49 dB(A) tags/nachts im Bereich der Nordfassade des VE 1 erreicht. Damit werden die Anforderungen der TA Lärm für Gewerbegebiete von 65/50 dB(A) tags/nachts am Tag und in der Nacht eingehalten. Es werden keine weitergehenden Maßnahmen zum Schallschutz

erforderlich.

Auf ebenerdigen Freiflächen östlich der Plangebäude entlang der Schleißheimer Straße werden im GB 1 und GB 2 Beurteilungspegel von bis zu 63 dB(A) tags erreicht. Bei hilfsweiser Betrachtung nach den Vorgaben der TA Lärm für MI mit 60 dB(A) tags sind somit Überschreitungen von bis zu 3 dB(A) zu erwarten. In den rückwärtigen ebenerdigen Bereichen und auf den Dachflächen werden die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete zuverlässig eingehalten. In den rückwärtigen lärmabgeschirmten ebenerdigen Bereichen werden auch die WA-Werte von 55 dB(A) tags eingehalten. Bereiche der Dachfreiflächen, der Freibereich nördlich der Sporthalle sowie südlich der Plangebäude entlang des Schätzwegs überschreiten die üblicherweise bei Schulnutzung anzuwendenden WA-Werte von 55 dB(A) tags. Nutzungen mit höheren Ruheansprüchen sollten auf diesen Flächen vermieden werden.
Im GB 3 werden die üblicherweise bei Schulnutzung anzuwendenden WA-Werte von 55 dB(A) tags mit Ausnahme eines ca. 10 m breiten Streifens im Norden auf nahezu der gesamten Fläche eingehalten.

Bei Nutzung der ebenerdigen Freiflächen östlich der Plangebäude entlang der Schleißheimer Straße mit Beurteilungspegeln von >60 dB(A) tags sind im GB 1 und GB 2 zum Schutz vor Gewerbelärm aktive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, um Anlagenlärmkonflikte auf diesen Flächen ausschließen zu können. Dies wird entsprechend festgesetzt (vgl. § 13 Abs. 11 des Satzungstextes).

Um die Nutzung der Freiflächen entlang der Schleißheimer Straße nicht auszuschließen, werden Lärmschutzwände notwendig, die in § 13 Abs. 13 des Satzungstextes festgesetzt sind. Um für den weiteren Planungsprozess flexible Lösungen finden zu können, kann von den festgesetzten Maßen der Lärmschutzwände abgewichen werden, wenn auf andere Weise ein ausreichender Schallschutz gewährleistet werden kann.

Im Bereich östlich des Plangebäudes im GB 1 ist die Teststrecke vorgesehen. Für diese Nutzung, die selbst Lärm generiert, ist die Lärmschutzwand (LSW) nicht zu errichten. Sollten hier jedoch andere Freiflächen mit Aufenthaltsfunktion geplant werden, ist zur Einhaltung des MI-Wertes (60 dB(A) tags) eine LSW mit Höhe 3,5 m und einer Gesamtlänge von 173 m erforderlich.

Konflikte aus kurzzeitigen Geräuschspitzen von Nachbarnutzungen sind im vorliegenden Fall nicht zu erwarten.

**Anlagen innerhalb des Plangebiets (Zusatzbelastung)**
Relevante Anlagengeräusche innerhalb des Plangebietes gehen im Wesentlichen von dem geplanten Berufsschulstandort sowie deren geräuscherzeugenden Nebenanlagen (Freisportflächen, Pausenhöfe, Anlieferungen, Werkstätten etc.) sowie dem Betriebsgebäude der Geothermieanlage im VE 1 aus und können zu relevanten Anlagengeräuschen auf die Planung (Unterrichtsräume, Flüchtlingsunterkunft) und auf die bestehende Nachbarschaft führen.

Die schalltechnische Prüfung der möglichen Geräuschentwicklungen der Flächen GB 1, GB 2 und VE 1 erfolgte auf der sicheren Seite liegend im Rahmen einer orientierenden Berechnung nach TA-Lärm, für GB 1 und GB 2 durch Ansatz üblicher flächenbezogener Schallquellen für Gewerbebetriebe.

Für das geplante Betriebsgebäude im VE 1 wurden gemäß Angaben der SWM GmbH Lärmquellen aus technischen Anlagen auf dem Dach des Gebäudes sowie innerhalb

des Plangebäudes angenommen. Ebenso wurde der zu erwartende An- und Abfahrtsverkehr in Ansatz gebracht.
Hauptlärmquelle sind die auf dem Dach des Betriebsgebäudes geplanten Rückkühler, die mit einer entsprechend dimensionierten, umlaufenden Schallschutz-Einhausung versehen werden müssen.

Auf dem Versorgungsgebiet VE 2 ist mit Ausnahme von Arbeiten im Rahmen besonderer Ereignisse kein Betrieb vorgesehen. Es werden regelmäßige Kontrollanfahrten und kleiner Lieferverkehr erwartet, im Rahmen von wöchentlich einem PKW oder kleinem LKW. Für diese Fläche wurde daher im Betrieb keine Emission nach TA Lärm in Ansatz gebracht.

Es zeigt sich, dass Teil-Beurteilungspegel durch die Zusatzbelastung von bis zu 52/44 dB(A) Tag/Nacht in der GE-Nachbarschaft zu erwarten sind. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für GE von 65/50 dB(A) Tag/Nacht werden somit in der gesamten Nachbarschaft tags und nachts um mindestens 6 dB(A) unterschritten, womit keine Lärmkonflikte zu erwarten sind.

Die schalltechnische Verträglichkeit der Zusatzbelastung mit der schutzbedürftigen Nachbarschaft außerhalb des Plangebiets unter Maßgabe der Schallschutzmaßnahmen im VE 1 kann hergestellt werden.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurde nachgewiesen, dass mit einer umlaufenden 4 m hohen Lärmschutzwand auf dem Dach und einer Nachtabsenkung der Rückkühlanlage die Werte der TA-Lärm an der Nordfassade der aktuell geplanten Unterkunft im GB 2 eingehalten werden. Die Annahme einer Nachtabsenkung ist ein realistischer Ansatz, da die abzuführende Leistung in den Nachtstunden durch tiefere Außenlufttemperaturen in der Nacht effektiver mit einer reduzierten Ventilatordrehzahl (und somit Geräuschentwicklung) abgegeben werden kann.
Eventuelle weitere technische Anlagen auf dem Dach zusammen mit der Kälteanlage und den Rückkühlern müssen so geplant und betrieben werden, dass an der Fassade des vorgeschlagenen Baukörpers im GB 2 keine Lärmkonflikte entstehen und die Bedingung IRWA = IRW – 6 dB(A) tags/nachts erfüllt ist. An der Fassade des GB 2 müssen unter Berücksichtigung aller Geräuschquellen des VE 1 also Pegel von 54/39 dB(A) tags/nachts eingehalten sein.

Die genaue Geräuschentwicklung mit der konkret anfallenden Abwärme der Kälteanlage und die genaue Geräuschentwicklung der künftigen Rückkühleranlagen ist von der genauen Lage und finalen Auslegung abhängig. Zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse v.a. der im Bau befindlichen Fürsorgeeinrichtung im GB 2 wird in der Satzung dazu ein Hinweis aufgenommen. Dies soll sicherstellen, dass mit Vorliegen der konkreten Planung der Geothermieanlage im Baugenehmigungs- bzw. Betriebsplanverfahren nachgewiesen wird, dass die Immissionsrichtwerte eingehalten sind (vgl. § 13 Abs. 12 des Satzungstextes).

Die festgesetzten Baugrenzen und Wandhöhen lassen zukünftig auch ein anderes Gebäude zu, welches höher und mit geringerer Entfernung zum VE 1 realisiert werden kann. Hier können im GB 2 entlang der nördlichen Baugrenze aufgrund der Zusatzbelastung des VE 1 Beurteilungspegel von bis zu 62/49 dB(A) tags/nachts auftreten. Bei Ausschöpfung des Bauraums werden die Anforderungen an Mischgebiete mit 60/45 dB(A) tags/nachts um bis zu 2 dB(A) am Tag und bis zu 4 dB(A) in der Nacht überschritten.
Eine weitere Reduzierung der Schallpegel im VE 1 ist mit zumutbarem technischem Aufwand nicht möglich. Der Bauraum im GB 2 wird trotzdem nicht enger gefasst, um

Flexibilität in der zukünftigen Planung zu lassen. Ein zukünftig mögliches Gebäude könnte weiter im Norden angeordnet werden und so eine Schallabschirmung der südlichen Bereiche ermöglichen. Bei einem Heranrücken des Gebäudes an VE 1 müssten dann zusätzlich zur Ostfassade dann auch an der Nordfassade schutzbedürftige Aufenthaltsräume ausgeschlossen werden oder die entsprechenden Maßnahmen gem. § 13 Abs. 10 des Satzungstextes umgesetzt werden.

In den Gemeinbedarfsflächen GB 1 und GB 3 erfolgen durch die gewerbliche Zusatzbelastung des VE 1 unter Berücksichtigung der zu ergreifenden Lärmschutzmaßnahmen für die Rückkühler keine relevanten Erhöhungen der bereits bestehenden Vorbelastung. Die bereits im Rahmen der Vorbelastung festgelegten Schallschutzmaßnahmen sind ausreichend.

**Auswirkungen durch die Teststrecke der Berufsschule**
Innerhalb des GB 1 sind entlang der Schleißheimer Straße mehrere Werkstatträume (ca. 13 Werkstätten), eine Teststrecke zur Kfz-Erprobung sowie mehrere Leistungsprüfstände geplant. Die Berechnungen zur Teststrecke zeigen, dass im Bereich der östlich der Schleißheimer Straße gelegenen Gewerbegebiete Beurteilungspegel von bis zu 36 dB(A) tags zu erwarten sind. Im Bereich der südlichen Gewerbegebiete, im Bereich Schätzweg, können Beurteilungspegel von bis zu 36 dB(A) tags erwartet werden. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbegebiete mit 65 dB(A) tags wird um mehr als 10 dB(A) tags unterschritten, sodass relevante Einwirkungen durch den Betrieb der Teststrecke in der Nachbarschaft ausgeschlossen werden können.
Ebenso wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete im GB 1 und GB 2 um mehr als 10 dB(A) unterschritten. Die Nutzung der Teststrecke wirkt demnach nicht relevant auf die Baukörper innerhalb des Plangebietes ein, sodass Konflikte diesbezüglich ausgeschlossen werden können.

Im Zuge der weiteren Planungen hat sich gezeigt, dass die Teststrecke inkl. der Nebenanlagen Werkstätten, Leistungsprüfstände voraussichtlich genehmigungsbedürftige Anlagen i. S. d. BImSchG darstellen und somit ein eigenständiges Genehmigungsverfahren außerhalb des Bebauungsplans erforderlich werden wird. Da die Lage und Abmessungen (Raumgröße, Torgrößen etc.) der Werkstätten sowie Leistungsprüfstände sowie die Lage der Immissionsorte (Gruppen-, Unterrichts-, Büro-, Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer) auf Ebene des Bebauungsplans nicht abschließend im Detail bekannt sind, sind die schalltechnischen Auswirkungen dieser Anlagen im Rahmen einer eigenständigen schalltechnischen Untersuchung im Zuge der nachfolgenden Genehmigungsverfahren zu prüfen.

**Auswirkungen durch die Geothermieanlage während der Bohrphase**
Im Rahmen der Erschließung geothermischer Energie ist in einer einleitenden Bohrphase von ca. 3-4 Jahren im Bereich des Versorgungsgebietes VE 2 unter Einbeziehung der Fläche des zukünftigen GB 3 der Einsatz einer Tiefbohranlage vorgesehen. Die Bohranlage soll durchgängig während der Tages- und Nachtzeit betrieben werden.

Schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft sind v. a. die Unterkunft im GB 2 des gegenständlichen Bebauungsplans, sowie die Wohngebiete außerhalb des Planungsumgriffs, westlich des Virginia-Depots.
Derzeit wird davon ausgegangen, dass der Schulbetrieb erst nach Abschluss der Bohrarbeiten aufgenommen wird. Sicherheitshalber wurden aber auch die Beurteilungspegel für ein zukünftiges Schulgebäude im GB 1 geprüft.

Während des Bohranlagenbetriebes sind zum Schutz der Nachbarschaft die

erforderlichen Maßnahmen entsprechend dem angestrebten Betriebszustand der Bohranlage vorzusehen.
Die Basis-Lärmminderungsmaßnahmen bestehen in einer umlaufenden Lärmschutzwand mit Höhe h=10 m in Verbindung mit einer Teilkapselung der Spülpumpen. Allerdings kommt es trotz dieser Maßnahmen noch zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte an den benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen im Nachtzeitraum.
Bei einem Betrieb der Bohranlage von bis zu 120 rpm (Umdrehung pro Minute) kann der erforderliche Schallschutz mittels einer Erhöhung der Lärmschutzwand auf 16 m Höhe im nordöstlichen Bereich des Bohrplatzes sowie zusätzlich durch ein 2-zügiges Bohren im Nachtzeitraum erreicht werden, um eine Exponierung des Top Drives in großer Höhe zu vermeiden.
Bei einem Betrieb der Bohranlage von bis zu 150 rpm kann der erforderliche Schallschutz mittels einer umlaufenden Lärmschutzwand mit Höhe h=10 m, die vollständige Einhausung des Bohrmastes, die vollständige Kapselung der Spülpumpen sowie die entkoppelte Aufstellung des Schüttelsiebe hergestellt werden.

Im Tag- und Nachtzeitraum können Konflikte aus kurzzeitigen Geräuschspitzen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft ausgeschlossen werden. Tieffrequente Geräusche nach Nr. 7.3 der TA Lärm werden aufgrund spezifischer Entkopplungsmaßnahmen an den relevanten Anlagenteilen vermieden.

Ein Konflikt aus anlagenbezogenen Verkehrsgeräuschen auf öffentlichen Verkehrswegen sowie schädliche Einwirkungen durch Erschütterungen oder Sekundärluftschall werden nicht erwartet.

Die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen auf die nächstgelegene, schutzbedürftige Nachbarschaft werden im Rahmen des bergrechtlichen Genehmigungsverfahrens beurteilt und müssen den gesetzlichen Anforderungen entsprechen.

### 4.14.3 Sport- und Freizeitlärm

Das Plangebiet des gegenständlichen Bebauungsplans befindet sich in ca. 280 m Abstand zu den nächstgelegenen Sportanlagen der Bezirkssportanlage Lerchenau, sodass relevante Einwirkungen von außerhalb durch den Sportbetrieb vernachlässigt werden können.

**Auswirkungen durch schulische Nutzungen**
Im Rahmen der Bauleitplanung wird die schulische Lärmsituation (Pausenhof, Freisportflächen) hilfsweise anhand der Achtzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV) dargestellt und bewertet.

Ausgehend von schulischen Nutzungen im GB 1 und GB 3 sind innerhalb des GB 2 Beurteilungspegel von bis zu 58/60 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten am Morgen (iRz) / außerhalb der Ruhezeiten (aRz) zu erwarten. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Mischgebiete mit 60 dB(A) tags (außerhalb der Ruhezeiten) und 55 dB(A) tags (innerhalb der Ruhezeiten am Morgen) werden damit um bis zu 3 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten überschritten. Die Überschreitung iRz (6-8 Uhr) wird maßgeblich durch die Nutzung des Beachvolleyballfeldes ausgelöst. Zur Einhaltung der IRW für MI von 55 dB(A) ist daher die schulische Nutzung des Beachvolleyballfelds innerhalb der Ruhezeiten am Morgen (6-8 Uhr) auszuschließen.

Durch die Anlieferung der Mensa wird voraussichtlich kein Konflikt ausgelöst. Zur Rücksichtnahme gegenüber der Fürsorgeeinrichtung und dem südlich angrenzenden

Gewerbegebiet sollte auf eine Anlieferung aus Gründen des Schallschutzes im Nachtzeitraum verzichtet werden.

**Auswirkungen durch außerschulische Nutzungen**
Außerschulische Nutzungen (wie z. B. Vereinssport, Versammlungsstätte) fallen unter den Anwendungsfall der 18. BImSchV. Die in diesem Zusammenhang entstehenden Geräusche aus der Nutzung von Aula, Sporthallen, Freisportflächen und Kommunikationsgeräuschen während des Kommens oder Gehens sowie anteilige und der Anlage zuzurechnende Verkehrsgeräusche etc. auf dem Planungsgebiet, können daher im Rahmen des Bebauungsplans nicht mit anderen städtebaulichen Belangen abgewogen werden.

Die höchsten Beurteilungspegel durch die außerschulische Nutzung werden innerhalb des GB 2 mit bis zu 61 dB(A) tags iRz und aRz erreicht. Diese werden maßgeblich durch die Nutzung des Beachvolleyballfeldes bestimmt. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Mischgebiete mit 60 dB(A) tags (außerhalb der Ruhezeiten) und 55 dB(A) tags (innerhalb der Ruhezeiten am Morgen) werden damit um 1 dB(A) außerhalb bzw. 6 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten überschritten.

Durch das Verlassen der Sporthalle im GB 1 können Beurteilungspegel von bis zu 50 dB(A) in der Nacht innerhalb des GB 2 nicht ausgeschlossen werden. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Mischgebiete mit 45 dB(A) nachts werden damit um bis zu 5 dB(A) nachts überschritten. Zudem werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Gewerbegebiete mit 50 dB(A) nachts am Gebäude des Schätzweg 5 bei Beurteilungspegeln von bis zu 51 dB(A) nachts um bis zu 0,3 dB(A) überschritten.

Der Konflikt im Nachtzeitraum durch das Abgehen der Sportler kann im vorliegenden Fall aufgrund der Nähe zu den Immissionsorten und deren Höhenlage nicht durch aktive Maßnahmen wie Lärmschutzwände gelöst werden, sodass eine Abstandsvergrößerung zwischen Quelle und Immissionsort erzielt werden sollte. Das heißt, der Abgang der Sportler darf im vorliegenden Fall nicht am GB 2 vorbeiführen, sondern muss nach Süden und/oder Westen erfolgen, sodass durch die gebäudeeigene Abschirmung eine zusätzliche Pegelreduzierung erzielt werden kann.

Falls dies nicht durch organisatorische Maßnahmen sichergestellt werden kann, ist eine nächtliche Nutzung der Sporthalle auszuschließen und die geplanten außerschulischen Nutzungen so zu terminieren, dass diese bis spätestens 21.30 Uhr beendet werden und die Sportler bis spätestens 22 Uhr vollständig das Gelände verlassen haben.
Die schalltechnische Verträglichkeit der Zusatzbelastung mit der schutzbedürftigen Nachbarschaft innerhalb des Plangebiets kann also nur hergestellt werden, wenn eine Nachtnutzung (22-6 Uhr) der außerschulischen Nutzungen ausgeschlossen wird.

Zudem muss eine außerschulische Nutzung des geplanten Beachvolleyballfeldes in der Ruhezeit am Morgen (6-8 Uhr) ausgeschlossen werden und im Zeitraum außerhalb der Ruhezeiten auf eine Auslastung von 65 % beschränkt werden, was einer möglichen Nutzungszeit von ca. 7,5 h an Werktagen und 5,5 h an Sonntagen entspricht.

Eine Verlängerung der Betriebszeit der Sporthalle ist möglich, wenn im Rahmen der Baugenehmigung – wenn die genaue Lage der Tiefgaragenzufahrt, des Eingangsbereichs und die maximale Anzahl der Personen, die die Sporthalle nach 22 Uhr verlassen, bekannt ist – nachgewiesen wird, dass der nächtliche Immissionsrichtwert der 18. BImSchV in der Nachbarschaft nicht überschritten wird.

Um Konflikte durch die Nutzung der Tiefgarage zu reduzieren, sind Tiefgaragenrampen grundsätzlich in die Gebäude zu integrieren oder einzuhausen. Die Innenwände, Decken und Wände der Rampen sind schallabsorbierend zu verkleiden und haben einen Absorptionskoeffizienten von $\alpha_{500}$ >0,6 bei 500 Hz aufzuweisen. Bei der Errichtung von Tiefgaragenein- und -ausfahrten sind lärmarme Entwässerungsrinnen sowie Garagentore usw. zu verwenden, die dem Stand der Lärmminderungstechnik entsprechen. Die Einhausung hat dabei ein Schalldämmmaß von R'W = 25 dB aufzuweisen.

### 4.14.4 Hinweise zum Lärmschutz im Bauvollzug

Die genaue Geräuschentwicklung der künftigen Anlagen und sozialen Einrichtungen innerhalb des Plangebiets ist von der konkreten (derzeit noch nicht abschließend bekannten) Nutzung (z. B. Lkw-Häufigkeiten) und Lage von Geräuschquellen (Klimatechnik, haustechnische Anlagen usw.) abhängig. Die schalltechnische Verträglichkeit der gewerblichen und außerschulischen Nutzungen mit der Nachbarschaft innerhalb und außerhalb des Plangebiets sollte daher im Baugenehmigungsverfahren anhand der konkreten Planung untersucht und nachgewiesen werden, sofern von den Randbedingungen der gegenständlichen Schalluntersuchung abgewichen wird.

Nachfolgende Hinweise und organisatorische Maßnahmen sind abhängig von der konkreten Nutzung im Rahmen der nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren bzw. im Rahmen des Bauvollzugs für eine Optimierung der Lärmsituation zu beachten:

- Anlieferungen sollten nachts (22-6 Uhr) nicht erfolgen.
- Schulische Nutzungen auf den nördlichen Freisportflächen (Beachvolleyballfeld) dürfen in den Ruhezeiten am Morgen (6-8 Uhr) nicht stattfinden.
- Außerschulische Nutzungen dürfen auf den nördlichen Freisportflächen (Beachvolleyballfeld) in den Ruhezeiten am Morgen (6-8 Uhr) nicht stattfinden und müssen im Zeitraum außerhalb der Ruhezeiten auf eine Auslastung von 65 % beschränkt werden.
- Außerschulische Nutzungen müssen bis 21.30 Uhr beendet werden; die Nutzer*innen sollten das Gelände bis spätestens 22 Uhr verlassen haben.
  Es sei denn, es wird im Rahmen der Baugenehmigung, wenn die genaue Lage der Tiefgaragenzufahrt und des Eingangsbereichs bekannt ist, nachgewiesen, dass der nächtliche Immissionsrichtwert der 18. BImSchV in der Nachbarschaft nicht überschritten wird.
- Der Zu- und Abgang der Sportler zur Sporthalle sollte über die Westseite der Sporthalle, im Bereich der Stichstraße (Neubaustraße) erfolgen. Es sollte auf möglichst kurze Wege zwischen der öffentlichen Verkehrsfläche und dem Privatgrundstück geachtet werden.
- Je nach Lage der Sporthalle im Planungsgebiet muss diese bei Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV mit passiven, baulichen Schallschutzmaßnahmen in Form von nicht öffenbaren Fenstern und einer mechanischen Be- und Entlüftung ausgeführt werden.
- Der Zugang zur Sporthalle sollte nicht über die Nordseite der Sporthalle erfolgen. Es sollte auf möglichst kurze Wege zwischen der öffentlichen Verkehrsfläche und dem Privatgrundstück geachtet werden.
- Stationäre haustechnische Anlagen sollten so geplant und betrieben werden, dass tagsüber und nachts in Summe mit den anderen Geräuschquellen keine Lärmkonflikte entstehen und die Bedingung IRWA = IRW – 15 dB(A) tags/nachts erfüllt ist. Diese Bedingung dient auch, um etwaige Zuschläge für Tonhaltigkeit sowie Vorbelastungen (bestehende Nachbarschaft, Anlieferungen etc.) ausreichend zu berücksichtigen (der Nachtwert gilt nur für den Fall, dass

ein Betrieb der Raumlufttechnik in der Nacht 22-6 Uhr erforderlich ist).

- Die Werkstatteinfahrten sollten aus Gründen der Lärmvorsorge während des Betriebes von Maschinen oder Leistungsprüfständen geschlossen gehalten werden. Die Werkstatttore sollten nach dem Stand der Lärmminderungstechnik errichtet werden. Ggfs. kann es zum Schutz von nah zur Werkstatt liegenden Klassenräumen erforderlich werden, die Werkstatträume schallabsorbierend auszukleiden.

Die Ausführungsdetails obliegen dem Bauvollzug. Im Bauvollzug nicht lösbare Immissionskonflikte wurden nicht festgestellt.

### 4.15. Grünordnung

Im Planungsgebiet soll grundsätzlich durch die Festsetzung verschiedener Maßnahmen eine gute Durchgrünung erreicht werden, um den negativen Auswirkungen der unvermeidbaren Versiegelung entgegenzuwirken und ein ansprechendes Ortsbild zu erreichen.

Vorrangig werden gem. § 14 Abs. 1 des Satzungstextes sowie der Planzeichnung die Bäume und Sträucher als zu erhalten festgesetzt, die wegen ihres Alters, ihrer Vitalität oder ihres ortsbildprägenden Charakters von besonderer ökologischer und gestalterischer Bedeutung für das Gebiet sind. Des Weiteren müssen aus Gründen des Artenschutzes die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Kartierung festgestellten Höhlenbäume so weit wie möglich erhalten werden. Die Bepflanzung und Begrünung ist entsprechend den planlichen und textlichen Festsetzungen zu erhalten und bei Verlust ortsnah, entsprechend den festgesetzten Güteanforderungen nachzupflanzen (vgl. § 14 Abs. 4 des Satzungstextes).

Gem. § 14 Abs. 2 des Satzungstextes können Abweichungen von grünordnerischen Festsetzungen ohne Veränderung der Grundzüge der Grünordnung in den Baufeldern zugelassen werden, um dem Bauvollzug eine gewisse Flexibilität zu ermöglichen und darüber hinaus die grünordnerischen Ziele langfristig zu sichern.

Für die Vegetationsflächen außerhalb der Baufelder liegt der Schwerpunkt auf dem Arten- und Biotopschutz. Daher sollen gem. § 14 Abs. 3 des Satzungstextes sowie der Planzeichnung die als „zu begrünen“ festgesetzten Flächen zu mindestens 50 % als artenreiche Wiesen- oder Staudenflächen angelegt werden, um einen möglichst gleichmäßigen Übergang von den extensiv genutzten Randflächen zu den intensiv genutzten Kernflächen zu schaffen. Gleichzeitig erfüllen diese artenreichen und damit insektenfreundlich zu erstellenden Säume und Flächen eine wichtige ökologische Funktion für die im und um das Plangebiet vorkommenden Tierarten. Vereinzelt können in die Wiesenflächen freiwachsende, standortgerechte Sträucher eingestreut werden, um als Sichtschutz und gleichzeitig als Lebensraum und Nahrungsquelle zu fungieren.

Sechs Bäume am östlichen Rand des Planungsumgriffs sind Teil des zu erhaltenen Gehölzstreifens und als solche geschützt. Aufgrund der Situierung in einer Leitungsschutzzone können die Bäume hier nicht als zu erhalten festgesetzt werden. Dennoch ist eine Fällung dieser Bäume nicht vorgesehen.

Ist es durch Maßnahmen oder bauliche Rücksichtnahme absehbar nicht möglich, festgesetzte Bäume dauerhaft zu halten, so ist gem. § 14 Abs. 4 des Satzungstextes ausnahmsweise deren Entfernung zugelassen, falls dies zur Umsetzung der zulässigen Anlagen notwendig ist. Das gilt insbesondere für die notwendige Erschließung für Rettungsfahrzeuge, der Herstellung notwendiger Lärmschutzmaßnahmen oder zur

Entfernung von Altlasten und Kampfmitteln. Um den Verlust von Bäumen ökologisch auszugleichen, sind diese innerhalb des Planungsgebietes nachzupflanzen.

Baumbestände sind als Gruppen so zu erhalten und ggf. nachzupflanzen, dass weiterhin der Eindruck einer geschlossenen Gehölzgruppe besteht (vgl. § 14 Abs. 5 des Satzungstextes). Dies gilt insbesondere für die Baumgruppen im Zentrum des Planungsgebietes (zwischen GB 2 und VE 1 und im Westen von GB 1), aber auch für die randlichen Gehölzgürtel im Osten entlang der Schleißheimer Straße und im Süden entlang des Schätzweges, um die Biotopverbundachsen zu erhalten und den Übergang zu den westlich angrenzenden Grünflächen zu schaffen.

Zur Sicherstellung einer guten Durchgrünung auf dem Schulgrundstück und den weiteren Gemeinbedarfs- und Versorgungsflächen und als Ersatz für notwendigerweise zu fällenden Bäume, sind gem. § 14 Abs. 6 des Satzungstextes auf den nicht bebauten Grundstücksflächen (außer Sportflächen) Bäume zu pflanzen. Da alter und bereits eingewachsener Baumbestand sowohl aus ökologischer als auch aus räumlicher und klimatischer Sicht wertvoller ist als junge, frisch gepflanzte Bäume, welche erst nach Jahren ihre volle Wirkung entfalten, kann erhaltener Baumbestand auf die Pflanzverpflichtung angerechnet werden.

Gem. § 14 Abs. 7 des Satzungstextes sind wegen des hohen Versiegelungsgrads und aus technischer bzw. wartungstechnischer Sicht auf dem geplanten Bohrplatz des VE 2 keine Baumneupflanzungen möglich.

Zum Erreichen von langfristig stabilen Pflanzungen auf befestigten Flächen ist gem. § 14 Abs. 8 des Satzungstextes für Bäume in Belagsflächen eine entsprechend große durchwurzelbare und spartenfreie Mindestfläche vorzusehen. Bei Verwendung geeigneter Pflanzsubstrate kann diese mit Belägen überdeckt werden.

Um eine funktionierende Begrünung mit Bäumen, Sträuchern und sonstiger Vegetation auch auf unterbauten Flächen, wie Tiefgaragen, zu ermöglichen, ist gem. § 14 Abs. 9 des Satzungstextes eine entsprechende Mindeststärke des Bodenaufbaus notwendig. Darüber hinaus soll aus gestalterischen und funktionellen Gründen (z. B. Feuerwehr) im Normalfall ein höhengleicher Anschluss an die nicht unterbauten Freiflächen gewährleistet sein.

Zur Sicherung einer optisch wie ökologisch wirksamen Mindestdurchgrünung in einem angemessenen Zeitraum wird gem. § 14 Abs. 10 des Satzungstextes für die zu pflanzenden Bäume eine Mindestpflanzgröße festgesetzt. An notwendigen Lärmschutzanlagen ist gem. § 14 Abs. 11 des Satzungstextes zur optischen Einbindung und um einen ökologischen Mehrwert zu schaffen, eine Begrünung durch hochwüchsige, ausdauernde Kletterpflanzen vorzusehen.
Um die Versiegelung auf den Grundstücken sowohl aus ökologischen als auch aus gestalterischen Gründen zu minimieren, sind gem. § 14 Abs. 12 des Satzungstextes befestigte Flächen nur in dem Umfang zulässig, wie sie für eine funktionsgerechte Grundstücksnutzung notwendig sind.

Befestigte Flächen wie Stellplätze, Feuerwehrzufahrten oder Fahrradstellplätze sollen, soweit funktional möglich, wasserdurchlässig hergestellt werden, um den Oberflächenabfluss zu minimieren und Vegetationsflächen zu sichern. Sollten Zufahrten und Feuerwehrzufahrten in Flächen, welche als zu begrünen festgesetzt sind, geplant werden, so sind diese Zufahrten auf ein Mindestmaß zu begrenzen und in wasserdurchlässiger Bauweise herzustellen (z. B. als Rasenwaben) und zu begrünen. Damit soll ein Mindestmaß an Begrünung und die Regenwasserversickerung sichergestellt

werden, soweit dies funktional und hinsichtlich der Altlastenproblematik möglich ist.

Für offene Stellplätze werden gem. § 14 Abs. 13 des Satzungstextes Begrünungsfestsetzungen getroffen, damit sich diese gestalterisch in das Gesamtkonzept einfügen. Die Eingrünung von Stellplatzflächen mit Bäumen sowie die Ausgestaltung mit wasserdurchlässigen Belägen tragen zur ökologischen Aufwertung sowie der Verbesserung der thermischen und kleinklimatischen Verhältnisse bei.

Die Gebäudefassaden sind anteilig zu begrünen (vgl. § 14 Abs. 14 des Satzungstextes). Fassadenbegrünung bietet ähnlich wie Dachbegrünung sowohl aus klimatischen, ökologischen sowie aus ästhetischen Gründen einen Mehrwert. Das Gebäude wird gekühlt, die Verdunstungsleistung und Verschattung an den Baukörpern erhöht und damit ein wichtiger Beitrag zum Mikroklima (außerhalb und im Gebäude) beigetragen. Zudem bietet eine begrünte Fassade verschiedenen Tierarten Schutz und stellt ein potenzielles Habitat dar.

Aufgrund großflächiger Fassadenöffnungen für Tore der Fahrzeughallen mit der dazu notwendigen Erschließungsflächen und über die gesamte Gebäudelänge vorgelagerter Regenerationsstrecke im GB 1 und großer Einbringöffnungen für die Anlagentechnik im VE 1 ist eine bodengebundene Fassadenbegrünung nicht umfänglich möglich. Ein Mindestmaß soll aber wegen der positiven mikroklimatischen Effekte umgesetzt werden. Dafür eignen sich im GB 1 vorrangig die nach Süden und Westen ausgerichteten Fassaden, im VE 1 die Süd- und Ostfassade.

Im GB 2 und dem Gebäudetypus Gemeinschaftswohnheim gibt es einen überdurchschnittlich hohen Öffnungsanteil für Fenster in der Fassade. Unter Berücksichtigung des Brandschutzes und der für eine Bepflanzung geeignete Orientierung der Fassade verbleiben geringe für eine Fassadenbegrünung geeignete Flächen.

Mit einem Anteil von 15 % der Fassadenfläche ist den nutzungsbedingten Anforderungen an die Gebäude Rechnung getragen. Die Festsetzung stellt das absolute Minimum des zwingend herzustellenden Anteils an Fassadenbegrünung dar. Sollten im konkreten Entwurf darüber hinaus geschlossene, für eine Begrünung geeignete Fassadenflächen vorhanden sein, soll eine Fassadenbegrünung entsprechend der Zielvorgabe in den Klimabeschlüssen (Beschluss für eine klimaneutrale Stadtverwaltung 2030 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16525, Beschluss der Vollversammlung vom 18.12.2019) und Grundsatzbeschlusses II (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 05040, Beschluss der Vollversammlung vom 19.01.2022) von mindestens 30 % umgesetzt werden.

Um die Ziele des Bebauungsplanes mit Grünordnung langfristig zu sichern, gelten gem. § 14 Abs. 15 des Satzungstextes die angrenzenden, grünordnerischen Festsetzungen entsprechend auch für die nicht bebauten Flächen innerhalb der Bauräume.

### 4.16. Grünordnung auf Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Als Flächen mit „Bindung für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern“ sind gem. § 15 Abs. 1 des Satzungstextes insbesondere die Flächen festgesetzt, welche kartierte Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile enthalten. Neben den mageren Wiesenflächen im Norden sind die das Plangebiet umfassenden langen Baumhecken in alter und mittelalter Ausprägung von hoher Bedeutung für die Biotopvernetzung und den Artenschutz. Insbesondere sind die Baumreihen und -gruppen mit Übergängen zu mesophilen Gebüschen Teil des über das Planungsgebiet hinausreichende kartierten

Biotops M-0607 „Gehölze und Magerstandorte auf ehemaligem BW Gelände“. Diese Grünstrukturen entsprechen dem Biotoptyp „standortgerechte Feldgehölze in alter Ausprägung“ und sind daher als Hecken und Feldgehölze in der freien Natur geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des Art 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BayNatSchG. Die Flächen sind zu erhalten und zu pflegen.

Die Randstreifen westlich des VE 2 und GB 3 sowie nördlich des VE 2 sollen gem. § 15 Abs. 2 des Satzungstextes mit einer Breite von mindestens 5 m als Übergang und Puffer zu dem Ausgleichsflächenkomplex „Virginia-Depot“ als magere, nährstoffarme Wiesen und Säume mit Habitatpotential für Zauneidechsen hergestellt und gepflegt werden, um die Eingriffe in die vorhandenen wertvollen Habitate, insbesondere der Zauneidechse, auszugleichen. Die Flächen sind in magerer Ausprägung mit Sonnplätzen und Deckungsmöglichkeiten für Zauneidechsen auszubilden. Da ggf. Störungen durch Nutzungen, insbesondere Sportnutzung, in unmittelbarer Nähe auftreten können, sind geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Pflege- und Entwicklungskonzept zu berücksichtigen.

Die Flächen mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen sind gem. § 15 Abs. 3 des Satzungstextes von Einflüssen von außen sowie Wegen und anderen Nutzungen freizuhalten und, wenn möglich, abzuzäunen, um das jeweilige Entwicklungsziel nicht zu gefährden.

Entlang der geplanten Thermalwassertrasse am westlichen Rand des VE 1 ist zur Kontrolle und Wartung eine Fahrstraße vorgesehen. Um die Zauneidechsen-Lebensräume im GB 2 im Osten nicht von den westlichen Biotopflächen abzutrennen, ist bei Herstellung der Thermalwassertrasse die asphaltierte Bestandsstraße rückzubauen und die Fahrstraße als Schotterrasenfläche auszuführen.

## 4.17. Artenschutz

Um zu vermeiden, dass durch die Realisierung des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939e – „Virginia-Depot“ – Verbotstatbestände hinsichtlich des Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbotes des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden, sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung notwendig.

Durch die folgenden, im Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung erarbeiteten Maßnahmen, können Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote weitgehend vermieden oder zumindest minimiert werden.
Die der Planung zu Grunde liegenden natur- und artenschutzrechtlichen Kartierungen und Gutachten ergaben, dass im Planungsgebiet neben einem gesetzlich geschützten Biotop auch Tierarten vorkommen, welche dem speziellen europäischen Artenschutzrecht unterliegen. Hierbei handelt es sich neben dem Waldbaumläufer insbesondere um die Zauneidechse.

Folgende Maßnahmen dienen der Minimierung des allgemeinen Tötungsrisikos:

**Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität des Waldbaumläufers**
Da im Rahmen unvermeidbarer Baumfällungen eine potenzielle Nisthöhle des Waldbaumläufers verloren geht, sind gem. § 16 Abs. 1 des Satzungstextes als vorgezogener Ausgleich drei geeignete Nistkästen im Plangebiet anzubringen. Sie sind jährlich zu kontrollieren und zu reinigen und bei Ausfall zu ersetzen.

**Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der**

**höhlenbrütenden Arten**
Zusätzlich wird im Rahmen der geplanten Bauvorhaben eine Baumhöhle verloren gehen. Da die derzeitige bewohnende höhlenbrütende Art nicht innerhalb der Kartierung erfasst worden konnte, sind hier gem. § 16 Abs. 2 des Satzungstextes drei Nistkästen mit unterschiedlicher Fluglochweite innerhalb des Geltungsbereiches aufzuhängen. Die Ersatznistkästen sind jährlich zu reinigen und bei Ausfall zu ersetzen.

**Verringerung beleuchtungsinduzierter Lockwirkung auf nachtaktive, lichtempfindliche Arten**
Gem. § 16 Abs. 3 des Satzungstextes sind ausschließlich Leuchtmittel ohne UV-Strahlung (LED-Leuchten, Amber-LEDs oder Natriumdampflampen) mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierenden Farbtemperatur unter 2700 Kelvin, ausschließlich für öffentliche Verkehrsflächen bis maximal 3000 Kelvin, zu verwenden , um die Auswirkungen auf Insekten, welche unter anderem als Nahrungsquelle für Fledermaus- und Vogelarten fungieren, möglichst wenig zu beeinträchtigen.

Beleuchtungsanlagen sind sowohl im Rahmen der Bauarbeiten, als auch später für die dauerhafte Beleuchtung so auszurichten, dass keine naturschutzfachlich hochwertigen Flächen angestrahlt werden; insbesondere die Gehölzbereiche sind möglichst komplett von Lichtimmissionen freizuhalten. Grundsätzlich ist Licht ausschließlich zweckgebunden einzusetzen und die Intensität auf das erforderliche Maß zu reduzieren. Die Lichtkegel sind grundsätzlich nach unten hin auszurichten und nach oben hin lichtdicht abzuschirmen. Bei dem Lampenaufbau und der Lampenform ist eine möglichst wenig insektenschädliche Konstruktionsweise (z. B. mittels Ausrichtung, Abschirmung, Reflektoren, Barrieren gegen eindringende Insekten) zu wählen. Insbesondere ist der Abstrahlwinkel auf das notwendige Maß zu beschränken. Auf eine nächtliche Außenbeleuchtung ist soweit wie möglich zu verzichten; es ist zu prüfen, in welchen Bereichen ggf. Lichtemissionen z. B. durch die Verwendung von Bewegungsmeldern, Dimmung zu bestimmten Uhrzeiten bzw. gezielte Abschaltung weiter reduziert werden können.

**Minimierung des Vogelschlagrisikos**
Um durch die Planung und die geplanten Glasflächen an neuen Gebäuden das Tötungsrisiko für Vögel nicht zu erhöhen (Vogelschlag) und damit gegen das Tötungsverbot zu verstoßen, soll gem. § 16 Abs. 4 des Satzungstextes zusätzlich zu den Festsetzungen im Bebauungsplan im Rahmen der Baugenehmigungen die jeweilige Planung diesbezüglich bewertet und ggf. ein Maßnahmenkonzept zur Minimierung erstellt werden, zum Beispiel durch

- die Vermeidung großer zusammenhängender Glasflächen,
- die Verwendung halbtransparenter Glasflächen/Vogelschutzglas,
- die Verwendung von Glas mit hochwirksamer flächiger Markierung,
- die Vermeidung durchsichtiger Eckbereiche,
- die Vermeidung von für Vögel attraktiven Grünflächen hinter semitransparenten Flächen
- die Reduktion der Durchsicht durch bauliche Maßnahmen sowie
- die Verwendung von Fassadenbegrünung.

**Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Zauneidechse (CEF-Maßnahmen)**
Zusammenfassung der Vermeidungsmaßnahmen mit anschließender Beschreibung der CEF- und FCS-Maßnahmen
Grundsätzlich sind vor Beginn der Baufeldräumung die Zauneidechsen aus den

Baustellenbereichen in angrenzende Bereiche abzufangen bzw. zu vergrämen. Die Herstellung der CEF-Fläche muss zwei Vegetationsperioden vor Beginn der ersten Baumaßnahme (Geothermie) erfolgen. Hierfür wurde ein Pflege- und Entwicklungskonzept (Stand 27.08.2024, Steil Landschaftsplanung) erstellt, welches aktualisiert und in den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (saP) eingearbeitet wurde. Grundsätzlich gilt, dass die verbleibenden Tiere jeweils so lange wie möglich in den ursprünglichen Habitatflächen verbleiben sollen und je nach Bauabschnitt eine Vegetationsperiode vor der jeweiligen Baumaßnahme in Abstimmung mit einer ökologischen Baubegleitung umgesiedelt werden sollen. Das genaue Vorgehen ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen und das Umsiedlungskonzept ggf. anzupassen. Um einen Biotopverbund zwischen der Zauneidechsenpopulation der GU und der westlichen Ausgleichsfläche herzustellen, wird die bestehende Asphaltstraße im Norden des Plangebietes auf ca. 1.000 m² entsiegelt und als Schotterrasen ausgebildet. Dadurch wird die Fläche langfristig für Zauneidechsen durchwanderbar sein. Die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) und populationsstützende FCS-Maßnahmen werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellt und wie folgt festgesetzt:

Die ca. 4.230 m² große südlich gelegene Grünlandbrache (momentan eine Extensivwiese mit nitrophytischen Hochstauden und Gehölzsukzession) innerhalb des Planungsgebietes wird gem. § 16 Abs. 5 des Satzungstextes als CEF-Fläche für die Zauneidechse festgesetzt. Die Funktionalität der Fläche wird neben den o. g. vorgezogenen Vermeidungsmaßnahmen und Hinweisen im Bauvollzug durch die Herstellung eines kleinräumigen und vielfältigen auf die Zauneidechse abgestimmten Mosaiks aus verschiedenen Habitatstruktur-Elementen mit Kleingewässern gewährleistet.

Aufgrund der bereits vorhandenen Besiedlung der Fläche durch die Zauneidechse sowie die Anbindung an die im Westen angrenzenden Ausgleichsflächen aus anderen Bebauungsplanverfahren, die ebenfalls eine Besiedlung durch die Zauneidechse aufweisen, sind die Erfolgsaussichten der Maßnahmen als positiv einzuschätzen.

Zum Schutz der Fläche vor Befahrung und Betretung ist nach Osten zur Baustraße und herzustellenden Planstraße ein Bauzaun bzw. langfristig ein ortsfester Zaun zu installieren. Im Norden der CEF-Fläche wird sich der Zaun der Geothermie befinden, im Westen gibt es bereits einen Zaun zu den Ausgleichsflächen der BImA.

**Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)**
Da die o. g. CEF-Maßnahme nicht den gesamten Ausgleichsbedarf des zukünftigen Eingriffes in die Population abdeckt, werden bezüglich des Artenschutzes Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in einen bestehenden Lebensraum der streng geschützten Zauneidechse erforderlich (FCS-Maßnahmen).

Als potenzielle Fläche für FCS-Maßnahmen stehen auf dem Flurstück Nr. 1698, Gemarkung und Gemeinde Garching 9.550 m² zur Verfügung. Die Fläche wurde am 15.10.2021 und am 07.08.2024 auf ihre Eignung untersucht. Das Ergebnis ist in zwei Kurzberichten (zuletzt „Begutachtung des Flurstücks Nr. 1698, Gemarkung und Gemeinde Garching, Landkreis München als mögliche FCS-Fläche für die Zauneidechse, Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939e „Virginia-Depot“, Stadt München, Steil Landschaftsplanung, Stand 30.08.2024) zusammengefasst. Grundsätzlich ist die Fläche als Habitatfläche für Zauneidechsen geeignet.

Damit die Fläche als FCS-Maßnahme für den Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939 – „Virginia-Depot“ anerkannt werden kann, muss jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit prognostiziert werden können, dass auf der anvisierten Fläche eine

Zauneidechsenpopulation entwickelt werden kann, die in ihrer Bedeutung der beeinträchtigten Population entspricht. Durch den Wegfall von Habitatflächen im Bebauungsplangebiet wird die bedeutende Virginia-Depot-Population geschwächt. Die Anforderungen an eine FCS-Fläche sind dementsprechend hoch. Maßnahmen zur Habitatgestaltung werden in einem Pflege- und Entwicklungskonzept gesondert ausgearbeitet. Die Umsetzung der FCS-Maßnahme erfolgt durch eine vertragliche Regelung zwischen den Beteiligten.

Die Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden mit der für Ausnahmegenehmigungen von den Verbotstatbeständen des Naturschutzgesetzes zuständigen Regierung von Oberbayern vorab am 17.01.2025 mit positivem Ergebnis abgestimmt.

Die Inaussichtstellung einer Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der Regierung von Oberbayern erfolgte innerhalb des Verfahrens nach § 4 Abs. 2 BauGB und wurde am 03.06.2025 erteilt.

Für das Bauleitplanverfahren werden keine nicht ausräumbaren Hindernisse des Artenschutzrechts erwartet. Die letztendliche Ausnahmegenehmigung durch die Regierung wird im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens erforderlich (siehe dazu auch Ziffer 8.5. des Umweltberichts).

**Hinweise zum Bauvollzug**
Im Fachbeitrag zur speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) und der Inaussichtstellung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung von Seiten der höheren Naturschutzbehörde werden zudem folgende Hinweise und weiterführende Informationen für den Bauvollzug gegeben:

Vor Beginn der Baufeldräumung sind die Zauneidechsen aus den Baustellenbereichen abzufangen und umzusiedeln / zu vergrämen. Insbesondere Haufwerke mit konkreter Quartier- bzw. Habitat-Eignung für Zauneidechsen oder die Wechselkröte sind durch geeignete Methoden vorher zu befangen.

Die Baufeldräumung und der Abtrag der Haufwerke darf frühestens nach erfolgreicher Vergrämung bzw. Umsiedlung der Wechselkröten bzw. Zauneidechsen erfolgen.

Eine Pfützenbildung im Baufeld, insbesondere in Baugruben, ist zu vermeiden. Sollten dennoch Laich oder Kaulquappen festgestellt werden, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und die uNB sowie die hNB zu informieren, um das weitere Vorgehen abstimmen und festlegen zu können.

Die Baustellenbereiche sind einzuzäunen (Amphibien-/Reptilienschutzzaun), um ein Einwandern von Wechselkröten bzw. Zauneidechsen) zu verhindern. Der Zaun ist während der gesamten Bauphase in einem funktionsfähigen Zustand zu halten. Dies beinhaltet mitunter auch ein regelmäßiges Freischneiden eines Bereiches links und rechts des Zaunes, um ein Überklettern durch Zauneidechsen zu unterbinden.

Um eine Schädigung von Gelegen oder Nestlingen von Vogelarten (Verletzungen oder Tötungen) zu vermeiden, sollen notwendige Beseitigungen von Bäumen und Gehölzbeständen nur außerhalb der sensiblen Hauptbrutzeit der Vögel und Wochenstubenzeit der Fledermausarten im gesetzlich vorgeschriebenen Fällungszeitraum (nach § 39 BNatSchG: 01.10.-28.02.) durchgeführt werden.

Durch die Beleuchtung des Geländes, insbesondere einer eventuellen Flutlichtanlage

am Sportplatz, kann es zu Beeinträchtigungen für Vögel, Fledermäuse oder Insekten kommen. Fledermäuse sind insbesondere an bzw. in ihren Quartieren lichtempfindlich und können durch eine Beleuchtung am Ausflug gehindert werden. Auch bei Transferflügen und auf der Jagd können – in Abhängigkeit von den vorkommenden Arten – Beeinträchtigungen auftreten. Bei der Nutzung von Flutlichtanlagen müssen sich diese daher an den Anforderungen der Beleuchtungsklasse III nach der DIN 12193 orientieren, die Beleuchtungsstärke ist entsprechend der geplanten Nutzung (75-100 Lux) zu begrenzen und es sind nur warmweiße Lichtfarben zu verwenden. Die Abstrahlung darf nur nach unten auf die Nutz-/Sportfläche, bei geringstmöglicher Höhe der Flutlichtmasten, gerichtet sein. Beleuchtungsanlagen sind sowohl im Rahmen der Bauarbeiten, als auch später die dauerhafte Beleuchtung, so auszurichten, dass keine naturschutzfachlich hochwertigen Flächen angestrahlt werden; insbesondere die Gehölzbereiche sind möglichst komplett von Lichtimmissionen freizuhalten. Grundsätzlich ist Licht ausschließlich zweckgebunden einzusetzen und die Intensität auf das erforderliche Maß zu reduzieren. Die Lichtkegel sind grundsätzlich nach unten hin auszurichten und nach oben hin lichtdicht abzuschirmen.

Da einige Fledermausarten auch Winterquartiere in Gebäuden haben können, sollten diese inklusive der derzeit nicht besetzten, für Fledermäuse aber potenziell geeigneten Gebäudestrukturen vor dem Abriss vorsorglich durch Untersuchungen (per Endoskop oder Ein-/Ausflugbeobachtungen) im Rahmen der ökologischen Umweltbaubegleitung kontrolliert werden. Bei Besatz sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Maßnahmen zum Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung durchzuführen.

Die Anbringung von Fassadenquartieren für Fledermäuse an den neuen Gebäuden entsprechend dem Ökologischen Kriterienkatalog der Landeshauptstadt München (2021) wird empfohlen.

Es ist eine fachlich qualifizierte ökologische Baubegleitung (ÖBB) einzusetzen, die die Maßnahmen begleitet, überwacht und dokumentiert. Die ÖBB stellt sicher, dass die festgesetzten Vorgaben eingehalten werden. Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sind alle sich aus den Antragsunterlagen ergebende Erfordernisse zu berücksichtigen und zu realisieren. Die ÖBB muss Erfahrungen mit den betroffenen Artengruppen, und ähnlich gelagerten Fällen vorweisen können, oder bei Bedarf einen Subunternehmer beauftragen. Der unteren Naturschutzbehörde der Landeshauptstadt München (uNB) sind Name, Erreichbarkeit und fachliche Qualifikation (insbesondere Erfahrungen mit Reptilien und Amphibien) der beauftragten Person rechtzeitig vor Baubeginn mitzuteilen.

Die ÖBB hat den Kontakt zur uNB zu halten, informiert sie regelmäßig über den Stand der Arbeiten und bindet sie bei auftretenden Problemen, wie unvorhersehbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft rechtzeitig ein. Nach Beendigung der Baumaßnahme ist ein Abnahmetermin mit der uNB zu vereinbaren.

Der Vorhabenträger verpflichtet die ÖBB, vor Baubeginn die ausführenden Baufirmen und insbesondere alle mit den konkreten Bauarbeiten betrauten Personen im Rahmen eines gemeinsamen Ortstermins in die landschaftspflegerischen Anforderungen einzuweisen. Hierbei ist insbesondere auf die artenschutzfachlichen Maßnahmen und Tabuflächen hinzuweisen.

Soweit die ÖBB die Durchführung von Maßnahmen auf andere Personen überträgt, hat sie diese im erforderlichen Umfang anzulernen, einzuweisen und zu überwachen.

Zur Optimierung der Nahrungshabitate für Reptilien sind die Maßnahmenflächen gemäß Maßnahmen CEF-1 und FCS-1 sowie die Fläche gemäß Maßnahme V-8 möglichst weitgehend insektenfreundlich, also mager und blütenreich, zu gestalten, und haben lokal auch grabfähige Bereiche aufzuweisen.

Für Gehölzpflanzungen und Ansaaten sind ausschließlich gebietseigene Pflanzen/gebietseigenes Saatgut, sofern es in ausreichender Menge für die Durchführung der Maßnahme zur Verfügung steht, oder entsprechende aus zertifizierter forstlicher Herkunft zu verwenden.

Die Eignung und Fertigstellung der Maßnahmenflächen auf den Flurstücken Nr. 1172/30 (Gemarkung Feldmoching, Landeshauptstadt München) und Nr. 1698 (Gemarkung Garching, Gemeinde Garching, Landkreis München) sind durch die uNB (ggf. im Rahmen eines Ortstermins) zu bestätigen.

Die Zauneidechsen und Amphibien im räumlichen Geltungsbereich des Bescheids sind zu vergrämen bzw. abzufangen und in die funktionsfähig hergestellte Maßnahmenfläche dem Flurstück Nr. 1172/30 (Gemarkung Feldmoching, Landeshauptstadt München) zu setzen. Zur Erhöhung der Wahrscheinlichkeit des Fangens ist der Strukturreichtum der Fläche zu verringern und es sind ggf. künstliche Verstecke und Fangbehälter auszubringen (weitere Details sind der der o. g. Arbeitshilfe des LfU S. 23f. zu entnehmen). Das Abfangen hat durch Handfänge zu erfolgen und kann ggf. durch Schlingenfänge bei Zauneidechsen ergänzt werden. Das Abfangen hat nach der Winterruhe und vor der Eiablage zwischen dem 15. März und 31. Mai an mindestens 10 Terminen zu erfolgen. Sofern bereits Ende Mai kaum noch/keine Zauneidechsen mehr in der Fläche gefangen werden, wird ein Abfangen im Herbst in vorheriger Absprache mit den Naturschutzbehörden als nicht notwendig angesehen. Die uNB und höhere Naturschutzbehörde (hNB) sind über die Anzahl an gefangenen und umgesetzten Zauneidechsen zu informieren.

**Monitoring**
Die vorbereitenden Maßnahmen (Abfang, Baufeldräumung, Zäunung) sowie die Baumaßnahmen sind im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren. Unter anderem ist sicher zu stellen, dass keine streng geschützten Arten in die Baustellenbereiche einwandern (Zaunkontrollen). Falls erforderlich, sind Zauneidechsen und Wechselkröten durch die ökologische Baubegleitung umzusiedeln. Die Verläufe der Reptilienzäune sind mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

Die Maßnahmenflächen auf den Flurstücken Nr. 1172/30 (Gemarkung Feldmoching, Landeshauptstadt München) und Nr. 1698 (Gemarkung Garching, Gemeinde Garching, Landkreis München) sind für einen Zeitraum von zehn Jahren ab Herstellung großräumig fachgerecht und sorgfältig zu pflegen und der aufgewertete Zustand der Habitatflächen entsprechend sicherzustellen (z. B. Verzicht auf Düngung bzw. den Einsatz von Pestiziden, Mahd mit Mahdgutabfuhr). Während der Unterhaltungspflege sind fehlende Strukturelemente (z. B. Verlust von Nistkästen, Ersatzquartieren oder Totholzelementen, Auswaschung der Sandlinsen) ggf. zu ergänzen.

Eine kurze Fotodokumentation über die Herstellung der umgesetzten Maßnahmen ist der uNB und der hNB bis spätestens zum 31.12. des jeweiligen Jahres vorzulegen (elektronisch ausreichend).

Über die Entwicklung der Maßnahmenflächen auf den Flurstücken Nr. 1172/30 (Gemarkung Feldmoching, Landeshauptstadt München) und Nr. 1698 (Gemarkung Garching, Gemeinde Garching, Landkreis München) ist in den Jahren 2, 4, 6 und 10 nach

Herstellung ein Kurzbericht (inkl. Fotodokumentation) zu erstellen. Der Bericht ist der uNB sowie der hNB spätestens zum 31.12. des jeweiligen Jahres vorzulegen (elektronisch ausreichend).

Über die Entwicklung der Zauneidechsen-Population ist in dem Jahr der Herstellung der Ersatzmaßnahme sowie in den Jahren 2, 4 und 6 nach Herstellung ein Monitoring nach den fachlichen Standards (mind. sechs Begehungen pro Untersuchungsjahr in der Zeit zwischen Mai und September auf allen Maßnahmenflächen) durchzuführen und die Ergebnisse in Form eines Kurzberichts darzustellen. Der Bericht ist der uNB sowie der hNB spätestens zum 31.12. des jeweiligen Jahres vorzulegen (elektronisch ausreichend).

Sofern im Rahmen des Monitorings innerhalb des genannten Zeitraums (vgl. Auflage 2.25) in keinem der Jahre eine erfolgreiche Besiedelung nachgewiesen werden kann, sind die Ursachen hierfür zu analysieren. Danach hat ggf. anhand der Ursachen eine Nachbesserung der Maßnahmenflächen in Abstimmung mit der uNB und hNB zu erfolgen. Das Monitoring ist in diesem Fall ggf. jährlich, wie in dem vorstehenden Punkt beschrieben, weiterzuführen, bis sich eine erfolgreiche Besiedelung der Flächen durch die Zauneidechse und damit ein Maßnahmenerfolg abzeichnet. Über eine evtl. notwendige Durchführung der genannten Ursachenanalyse, über das Ergebnis dieser Analyse sowie die daraufhin beabsichtigten Nachbesserungsmaßnahmen sind die uNB sowie die hNB unverzüglich zu informieren.

Die o. g. Punkte zum Thema Monitoring sind durch den Verursacher des Ausgleichsbedarfes für die betroffenen Baufelder umzusetzen. Die o. g. Monitoringberichte sind zur Abnahme der unteren und bei Bedarf der höheren Naturschutzbehörde innerhalb der zeitlichen Fristen selbstständig vorzulegen.

## 4.18. Naturschutz

**Ausgleichsflächen**

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgte nach den Grundsätzen des Leitfadens „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen. Durch die Neuversiegelung sowie durch nicht vermeidbare Eingriffe in den Baumbestand wird ein Eingriff in Natur und Landschaft verursacht, der einen Ausgleichsbedarf von ca. 4,5 ha auslöst.

Der naturschutzfachliche Ausgleich kann jedoch nicht im Plangebiet nachgewiesen werden. Der Großteil des naturschutzfachlichen Ausgleichs (94 %) wird daher im städtischen Ökokonto Schwarzhölzl erfolgen. Da es sich um einen Eingriff für ein städtisches Vorhaben bzw. zur Abdeckung städtischer Bedarfe handelt, können die weiteren 6 % des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfes (entsprechen 10% des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs für den Eingriff durch den Schulbau) im städtischen Ökokonto „Schorner Röste“ ausgeglichen werden, siehe Umweltbericht 8.3. Der Anteil des durch die Geothermieanlage notwendigen Ausgleichs wird seitens SWM getragen.
Ausgeglichen werden dabei sowohl Eingriffe in magere Wiesenflächen (Süden) als auch in die Säume, die Feldgehölze sowie der Verlust von Gehölzen.

Im Norden des Plangebietes wurde eine Magerrasenfläche kartiert, die in Teilen dem Biotop- und Nutzungstyp G312-GT6210 „Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden“ zugeordnet wird und nach § 30 BNatSchG geschützt ist. Die Fläche geht durch die geplante Geothermieanlage vollständig verloren. Der ca. 1.700 m² große „Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden“

wird innerhalb der FCS-Maßnahme auf der Flurnummer 1698, Gemarkung und Gemeinde Garching ausgeglichen. Maßnahmen zur Herstellung werden in einem Pflege- und Entwicklungskonzept gesondert ausgearbeitet. Hierzu liegt die Ausnahme gem. Art 23 Abs. 3 BayNatSchG i.V.m. §30 Abs. 4 BNatSchG durch die untere Naturschutzbehörde vom 04.09.2025 vor, welche auch den Eingriff in das Biotops „M-0607 Teilfläche 15 Gehölze und Magerstandorte auf ehemaligem BW-Gelände“ durch die geplante Zufahrt der Teststrecke sowie die Zufahrt der geplanten Erschließungsstraße anschließend des Schätzweges abhandelt.

**Hinweise zum Bauvollzug**
Größtmögliche Erhaltung von Bäumen sowie Nachpflanzungen, wenn Fällungen nicht vermeidbar sind.

Um den Schutz der an das Baufeld angrenzenden Baum-, Gebüsch- und Saumbestände sicherzustellen, sind diese im Rahmen der Vorbereitung der Bauarbeiten entsprechend DIN 18920 zu schützen (z. B. durch einen ortsfesten Bauzaun). Soweit im Kronenbereich von zu erhaltenen Bäumen (Krone zzgl. 1,5 m) Abgrabungen stattfinden, muss im Vorfeld geprüft werden, ob die Bäume hierdurch gefährdet sind. Gegebenenfalls sind Maßnahmen zum Schutz der Bäume zu ergreifen (z. B. Anlage Wurzelvorhang, Kronenrückschnitt).
Bereiche von direkt an die Eingriffsfläche angrenzenden Biotopflächen (u. a. amtlich kartierte Biotope), Kompensationsflächen (Ökoflächenkataster), Vegetationsbeständen und artenschutzrechtlich relevanter Habitatstrukturen dürfen durch die Bauarbeiten nicht beeinträchtigt werden.

## 5. Baumbilanz

Das Planungsgebiet ist geprägt durch seinen umfangreichen Baumbestand. Es wurden insgesamt 629 Bäume kartiert. Die Baumschutzverordnung gilt nicht für das Plangebiet. Um den Erhalt und die Nachpflanzung von Bäumen, die aufgrund ihres Alters, ihrer Vitalität oder ihres ortsbildprägenden Charakters erhaltenswert sind, sicherzustellen, wurden diese Bäume festgesetzt.
Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans werden voraussichtlich rund 302 Bäume gefällt, v. a. aufgrund der Bebauung, der Sport- und Freiflächen bzw. der Baustelleneinrichtung und dem Ausbau der Versorgungsleitungen.
Die endgültige Baumbilanz der zu fällenden Bestandsbäume kann erst mit der Einreichung der Unterlagen für das Baugenehmigungsverfahren erfolgen.

| Baumumfang cm | Anzahl Fällung * | von Gesamtbestand |
|---|---|---|
| Bis 80 | 65 | 174 |
| 80-100 | 35 | 77 |
| 100-150 | 93 | 162 |
| 150-200 | 27 | 57 |
| > 200 | 6 | 17 |
| Nicht messbar | 5 | 5 |
| Mehrstämmig | 71 | 137 |
| Summe | **302** | **629** |

Tabelle 1: Baumbestand/Baumfällungen

*vorläufig, für die Herstellung von Gebäuden, Sportanlagen, Straßen, Wegen, Einbauten und notwendigen Zufahrten

**Ersatz- und Nachpflanzungen**

Der erforderliche Ersatz für diese Verluste wird im Planungsgebiet durch die Festsetzungen zur Pflanzung standortgerechter, heimischer Gehölze geleistet.

| Flächenkategorie | Neupflanzungen bzw. anrechenbarer Erhalt |
|---|---|
| | Realistisch ca. Stück |
| VE 1, ‚Geothermie' | 18 |
| GB 1, Schule und Sport | 26 |
| GB 2, Fürsorge | 15 |
| GB 3 Sport | 13 |
| Summe | **72** |

Tabelle 2: Baumbilanz auf unversiegelten Flächen (Neupflanzungen bzw. Erhalt von nicht-festgesetzten Bäumen)

Falls die geforderten Ersatzpflanzungen entwurfsabhängig im GB 1 nicht nachgewiesen werden können, können die fehlenden Ersatzpflanzungen im GB 3 geleistet werden und umgekehrt.

## 6. Wesentliche Auswirkungen der Planungen

Mit der geplanten Nachnutzung einer ehemaligen Kasernenfläche werden die umliegenden Gewerbe-, Sonder- und Industriegebiete sinnvoll um weitere Nutzungen ergänzt und damit die bestehenden Flächenpotenziale genutzt, sowie neue Synergieeffekte geschaffen. Im Einzelnen treten folgende wesentliche Auswirkungen auf:

Städtebau:

- Innenentwicklung durch Nachnutzung ehemaliger Kasernenflächen
- Umsetzungsmöglichkeit von Gemeinbedarfseinrichtungen, insbesondere der Neubau einer berufsbildenden Schule zur Sicherstellung der Schulversorgung
- Umsetzungsmöglichkeit einer Versorgungseinrichtung für den Münchener Norden und Beitrag zur $CO_2$-neutralen Wärmeversorgung
- Kompakte Anordnung der geplanten Gebäude und Ermöglichung vielfältiger Dachnutzungen; sparsamer Umgang mit Grund und Boden
- Schließung der Baulücke und damit bauliche Fassung der Schleißheimer Straße entsprechend der bereits bestehenden baulichen Struktur in der direkten Nachbarschaft, und mit Wandhöhen, welche ortsspezifisch verträglich sind
- Zunahme von Versiegelung: Anstieg des Anteils der versiegelten Flächen im Planungsgebiet durch die geplanten Maßnahmen, von im Bestand heute ca. 40 % auf ca. 67 %

Verkehr und Immissionen:

- Geringfügige Erhöhung des Verkehrsaufkommens
- Verträgliche Anbindung des Vorhabens an das Verkehrsnetz und Abwicklung der Nutzungen durch Aus- und Neubau von Straßen
- Erhöhung der Schallbelastung durch zusätzliches Verkehrsaufkommen
- Anlagenlärm durch die schulischen, außerschulischen und gewerblichen Nutzungen

Grünordnung:

- Eingriffe in einen Lebensraum der streng geschützten Zauneidechse und des Waldbaumläufers
- Beseitigung wertvoller Wiesenflächen mit Lebensraumfunktion für seltene In-

sektenarten wie Wildbienen und Falter
- Sicherung und Entwicklung von Magerrasenflächen mit Habitatfunktion für Zauneidechsen
- Schaffung von 4,2 ha Ausgleichsflächen und 0,6 ha Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse
- Beseitigung von erhaltenswertem Baumbestand und damit Lebensraum von baumbrütenden und -bewohnenden Tierarten
- Einrichtung von Nistmöglichkeiten
- Möglichst weitgehender Erhalt des Baumbestandes; Sicherung der linearen Gehölzbiotope und Feldgehölze
- Sicherstellung von Ersatzpflanzungen für nicht zu vermeidende Baumfällungen
- Eingriff in ein gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 BayNatSchG)
- Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, welche der Planung zu Grunde liegen, sind bei der Realisierung des Bebauungsplans keine verbleibenden erheblichen, nachteiligen oder unzumutbaren Umweltauswirkungen zu erwarten.

Umwelt:
- Ermittlung, Beseitigung und fachgerechte Entsorgung im für die entsprechende Nutzung notwendigen Maße von vorhandenen Altlasten und Kampfmitteln

## 7. Vertragliche Regelungen und Kosten des Bebauungsplans

**Sozialgerechte Bodennutzung**
Der referatsübergreifenden Arbeitsgruppe Sozialgerechte Bodennutzung (SoBoN) wurde das Vorhaben am 06.12.2017 vorgestellt. Wegen veränderten Planungszielen wurde die SoBoN AG erneut am 16.10.2024 befasst. Die Planung unterliegt nicht den Verfahrensgrundsätzen der SoBoN.

**Sonstige vertragliche Regelungen**
Die durch die Planung entstehenden ursächlichen Kosten und Lasten müssen von der planungsbegünstigten SWM GmbH (mit-)getragen werden.

Die Flächen im Planungsgebiet sind Gegenstand der gemeinsamen Erklärung zwischen der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) und der Landeshauptstadt München vom 22.08.2011 zur Abwendung einer städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme. Darin hat die BImA u. a. erklärt, bestimmte ursächliche und notwendige Kosten und Leistungen zu übernehmen bzw. diese Verpflichtungen bei Veräußerung von Grundstücken den Käufer*innen der Grundstücke aufzuerlegen.

Ein Teil der Fläche wird zur Bedarfsdeckung städtischer Nutzungen direkt von der Stadt erworben. Die anderen zukünftigen Eigentümerinnen ImBy und SWM GmbH müssen im Kaufvertrag mit der BImA anerkennen, die ihr Grundstück betreffenden ursächlichen Kosten der städtebaulichen Entwicklung anteilig zu tragen sowie die den Kaufgegenstand betreffende Verpflichtungen aus der gemeinsamen Erklärung zu übernehmen. Außerdem werden mit der planungsbegünstigten SWM GmbH sowie der BImA Vereinbarungen zur Aufteilung der Planungskosten sowie zur Durchführung des natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichs getroffen werden müssen. Zur Konkretisierung der entsprechenden Pflichten wird zwischen der Landeshauptstadt München und den Planungsbegünstigten der Flächen ein städtebaulicher Vertrag geschlossen.

**Grundstückserwerb**

Da sich die Flächen des Planungsgebiets im Eigentum der BImA befinden, wurde das Kommunalreferat mit der Bewertung und dem Erwerb dieser Flächen beauftragt.

Zu den Flächen, welche die Landeshauptstadt München von der BImA erwirbt, zählen die zukünftigen Verkehrsflächen des Schätzweges (Flurstück Nr. 112/2 Gemarkung Milbertshofen), die herzustellende Stichstraße U-1847 und die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung. Für die Realisierung der städtischen Kfz-Berufsschule sollen die Flächen des GB 1 und GB 3 sowie die Ausgleichsfläche erworben werden.

Die Flächen VE 1 und VE 2 für die Realisierung der Geothermieanlage sollen direkt von der SWM GmbH erworben werden. Eine mittig gelegene Fläche von ca. 1 ha, das festgesetzte GB 2, erwirbt der Freistaat Bayern.

**Kosten des Bebauungsplanes**
Es wird ein städtebaulicher Vertrag zur Übernahme folgender Kosten und Lasten geschlossen:

- Kostenbeitrag für den naturschutzrechtlichen Ausgleich im Ökokonto Schwarzhölzl sowie ergänzender naturschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen in Garching b. München
- Umsetzung und Kostenbeitrag bzgl. der erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen
- Kostenbeitrag für die Planungskosten (Gutachten)

Bei der Landeshauptstadt München verbleiben neben den Kosten für das Schulbauvorhaben Kosten, die diesem bei dessen Realisierung zuzurechnen sind:

- Grunderwerbskosten
- Kostenbeitrag zur Herstellung der neuen öffentlichen Verkehrsflächen, Umbau des Knotens Schleißheimer Straße/Schätzweg (vgl. i. Ü. unten)
- Kosten für den städtischen arten- und naturschutzfachlichen Ausgleich
- Kostenbeitrag für die Planungskosten (Gutachten)

Die Herstellungskosten für den Ausbau des Schätzweges sind nicht ursächlich und somit von der Stadt aufzubringen. Die Kosten für die Herstellung der neuen öffentlichen Verkehrsflächen (Straße sowie Fuß- und Radweg) werden über Erschließungsbeiträge abgerechnet. Die verbleibenden städtischen Kosten werden zu gegebener Zeit im MIP angemeldet werden müssen.

## 8. Umweltbericht

### 8.1. Einleitung

#### 8.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Ziel des Bebauungsplanes ist, auf der Fläche des ehemaligen Virginia-Depots die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine zur schulischen Versorgung notwendigen Berufsschule, den Bau einer Geothermieanlage, sowie eines Gebäudes mit Nutzung als Unterkunft für Asylsuchende zu schaffen.
Die Größe des Geltungsbereichs dieses Bebauungsplans umfasst ca. 6,2 ha.

Die ausführliche Beschreibung der Lage des Planungsgebiets, der Ziele und des Planungskonzepts ist den Kapiteln 1 bis 4 dieser Begründung zu entnehmen.

### 8.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem BauGB, den Naturschutzgesetzen, dem Bundesbodenschutzgesetz und den Wassergesetzen, ist insbesondere die Immissionsschutzgesetzgebung mit den entsprechenden Verordnungen zu berücksichtigen. Für den Verkehrslärm sind das BImSchG und die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) heranzuziehen. Des Weiteren sind die Orientierungswerte der DIN 18005 zu berücksichtigen. Für den Anlagenlärm sind die Immissionsgrenzwerte der TA Lärm relevant, für den Schul- und Sportlärm die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV).

Für den Bereich des speziellen Artenschutzes sind die Regelungen des BNatSchG zu beachten.

Nachfolgend werden die in Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, kurz aufgeführt.

**Regionalplan Region München (Fortschreibung 2019)**
Nach dem Regionalplan für die Region München liegt das Planungsgebiet in einem Bereich für Siedlungsentwicklung.

**Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung**
Im rechtswirksamen FNP ist das Planungsgebiet als Sondergebiet Landesverteidigung ausgewiesen. Die Flächen sind planungsrechtlich als Außenbereich nach § 35 BauGB zu beurteilen. Die ausführliche Beschreibung ist in dem Kapitel 2 der Begründung zu entnehmen.

Eine Änderung des FNP ist erforderlich. Diese erfolgt parallel zum vorliegenden Verfahren.

**Arten- und Biotopschutzprogramm Stadt München (ABSP)**
Für das Planungsgebiet sind folgende Zielaussagen relevant:

- Für Pflanzen und Tiere: lokal bedeutsame natur- und artenschutzrechtliche Lebensräume (ehemaliges Bundeswehrgelände an der Schleißheimer Straße, Lebensraum: Einzelbaum; Hecke; Gebüsch; Magerwiese; Altgrasbestand; Baumreihe, Baumgruppe; Feldgehölz)
- Für das Grundwasser: hohes Kontaminationsrisiko des Grundwassers, Fließrichtung in nordnordöstliche Richtung
- Für die Böden: trockener bis mäßig trockener Boden mit vorrangiger Arten- und Naturschutzfunktion, bebauter Bereich mit geringem Versiegelungsgrad (21-30 %; Versiegelungskarte RKU, Stand 2019)
- Für die Freiraumfunktion: Teil einer Grünverbindung mit Bedeutung für Arten und Lebensräume
- Für das Klima: Grünanlagen-Klimatop (innerörtliche klimafähige Fläche)
- Ziele und Maßnahmen für den Arten- und Biotopschutz: Erhalt und Optimierung von Trockenstandorten als lineare Vernetzungsachsen, Durchführung von Biotoppflegemaßnahmen zur Sicherung wertvoller Magerstandorte, z. B. Entbuschungsmaßnahmen

Sonstige umweltrelevante Ziele in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen sind nicht bekannt.

Bezüglich der Art, wie diese o. g. Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden, wird auf die untenstehenden Auflistungen v. a. zu Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind, verwiesen.

### 8.1.3 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Zur Festlegung des Inhalts und Umfangs des Umweltberichtes wurde durch die Landeshauptstadt München am 08.11.2018 eine Besprechung mit beteiligten Fachbehörden durchgeführt (Scoping-Termin). Aufgrund der langen Planungsdauer wurden die Ergebnisse des Scoping-Termins zum 20.12.2023 aktualisiert.

Aufgrund der Ergebnisse wurden insbesondere beim Schutzgut Mensch der Verkehr und der Lärm detailliert untersucht, beim Schutzgut Pflanzen und Tiere der spezielle Artenschutz, beim Schutzgut Boden eine Oberbodenuntersuchung durchgeführt und beim Schutzgut Wasser ein hydrogeologisches Gutachten erstellt. Aufgrund der Vorbelastungen durch militärische Nutzung und erfolgter Auffüllungen wurden Kampfmitteluntersuchungen sowie Altlastenuntersuchungen durchgeführt.

Der erforderliche Ausgleichsbedarf für den zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft (gem. §§ 14, 15 BNatSchG, § 1a Abs. 3 BauGB) wird auf der Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (heutige Bezeichnung: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz), 2003, ermittelt.

Die Umweltauswirkungen für die einzelnen Themen wurden mit folgenden Unterlagen und Untersuchungen ermittelt, beschrieben und hinsichtlich der Entscheidungserheblichkeit bewertet:

- Schalltechnische Untersuchung, Bericht Nr. 700-02173-01, Möhler+Partner Ingenieure GmbH, 05.06.2025
- Verkehrsuntersuchung, VU Schulbauoffensive Virginia-Depot Teil A Bericht, Teil B Anlagen, Vössing Ingenieure, 6. September 2024
- Hydrogeologische Standortbeschreibung Ehemaliges Virginia-Depot, Sakosta GmbH, 19.08.2021
- Lokalklimatisches Gutachten Virginia-Depot Schulbauoffensive, Lohmeyer GmbH Niederlassung Karlsruhe, Februar 2021, aktualisiert Juni und Juli 2021
- Lufthygienische Untersuchung Schulbauoffensive München Schulstandort Virginia-Depot (BP Nr. 1939e), Bericht Nr. 740-6148-2, Möhler+Partner Ingenieure AG, Juli 2021
- Besonnungs- und Verschattungsstudie zu den Auswirkungen der geplanten Neubauten auf dem Planungsbereich gem. Bebauungsplan Nr. 1939e der Landeshauptstadt München, auf die Besonnungsverhältnisse der westlich angrenzenden Ausgleichsfläche in München - Feldmoching / Hasenbergl, Eisenlauer Architektur und Stadtplanung München, Juni 2021
- Bericht zu den Oberbodenuntersuchungen in 80935 München, Virginia-Depot, SakostaCAU GmbH, 26.04.2021
- Kampfmittelräumkonzept Landeshauptstadt München - Bebauungsplan Nr. 1939e - ehemaliges Virginia-Depot - Revision 4, UX Consult, 27. August 2021
- Baumbestandsaufnahme zur faunistischen und floristischen Kartierung sowie zur Habitatstruktur-Kartierung zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939 „Virginia-Depot“, Stadtbezirk 24 Feldmoching-Hasenbergl, Stadt München, Steil Landschaftsplanung, 22.05.2020
- Bericht zur faunistischen und floristischen Kartierung sowie zur Habitatstruktur-

Kartierung zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939 „Virginia-Depot“, Stadtbezirk 24 Feldmoching-Hasenbergl, Stadt München, Steil Landschaftsplanung, 23.07.2021
- Artenschutzfachbeitrag zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939e „Virginia-Depot“, Stadtbezirk 24 Feldmoching-Hasenbergl, Stadt München, Steil Landschaftsplanung, 02.07.2025
- Entwurf des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939e mit Satzung, Stand 08.11.2024

### 8.1.4 Systematik der Beschreibung der Umweltauswirkungen auf Schutzgüter und Umweltbelange sowie deren Wirkungsbereiche

Im Rahmen des Umweltberichts werden die Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden, auf einzelne Schutzgüter und Umweltbelange sowie deren vielfältige Wirkungsbereiche beschrieben und bewertet. Die Angaben zu den einzelnen Schutzgütern erfolgen gemäß nachfolgender Systematik:

- **Bestandsaufnahme** der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden)
- **Prognose** über Entwicklung des Umweltzustandes **bei Durchführung** der Planung
- **Prognose** über Entwicklung des Umweltzustandes **bei Nichtdurchführung** der Planung
- **Geplante Maßnahmen** zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
- Darstellung, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden (**Berücksichtigung**)

Zur übersichtlichen Darstellung und besseren Lesbarkeit wird im Bericht jeweils nur der fettgedruckte Begriff zur Textgliederung verwendet.

## 8.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 8.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / seine Gesundheit / Bevölkerung

#### 8.2.1.1 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Lärm

**Bestandsaufnahme**

<u>Verkehrslärmeinwirkungen</u>

Die Lärmsituation ist aktuell durch den Straßenverkehr der unmittelbar angrenzenden und im näheren Umfeld befindlichen Straßen insbesondere der Schleißheimer Straße und des Schätzweges geprägt.

<u>Gewerbelärmeinwirkungen</u>

Eine Vorbelastung durch Anlagenlärm besteht durch die nördlich, östlich und südlich anschließenden gewerblichen Nutzungen. Die Gewerbeflächen befinden sich innerhalb mehrerer Bebauungspläne, die zum Teil Festsetzungen zum Schutz der Nachbarschaft vor Gewerbelärm oder Anlagenlärmimmissionen enthalten.

<u>Sport- und Freizeitlärmeinwirkungen</u>

Es gibt keine relevanten Einwirkungen durch Vorbelastungen aus Sport- und

Freizeitlärm der ca. 280 m nordwestlich gelegenen Freisportflächen der Bezirkssportanlage Lerchenau.

Sonstige Lärmeinwirkungen
Lärm durch Schienenverkehr geht von der ca. 400 m südlich verorteten Bahnstrecke 5560 (Güterverkehr, DB Nordring) aus.

**Prognose bei Durchführung**
Im Rahmen der durchgeführten schalltechnischen Untersuchung sind die auf das Planungsgebiet einwirkenden Immissionen sowie die vom Planungsgebiet ausgehenden Schallemissionen rechnerisch prognostiziert und nach den einschlägigen Regelwerken beurteilt worden.
Für Schulen werden für die Beurteilung von Lärmimmissionen in München üblicherweise die Werte für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) herangezogenen. Aufgrund der besonderen Gegebenheiten einer KFZ-Berufsschule mit Werkstätten und Teststrecke wird bezüglich der Schutzbedürftigkeit die Gebietseinstufung eines Mischgebiets (MI) unter Zustimmung des Referats für Klima- und Umweltschutz (RKU) als Beurteilungsgrundlage herangezogen. Allerdings besteht der Anspruch in den Klassenzimmern sowie auf den lärmabgewandten Schulfreiflächen die WA-Werte einzuhalten.

Verkehrslärm
Das Plangebiet ist entlang der Schleißheimer Straße hohen Verkehrslärmpegeln ausgesetzt. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete werden an den Fassaden zur Schleißheimer Straße überschritten. Auch gesundheitsgefährdende Lärmpegel können im Bereich der östlichen Baugrenze entlang der Schleißheimer Straße nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der hohen bis sehr hohen Verkehrslärmpegel mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) sind Maßnahmen zum Schutz der Gebäudenutzer erforderlich. Der erforderliche Lärmschutz an den Gebäudeseiten mit Überschreitung der gesundheitsgefährdenden Beurteilungspegel ist durch eine geeignete Grundrissorientierung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Schulen (Klassen-, Gruppen-, Unterrichtsräume), Wohnungen (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer) und Fürsorgeeinrichtungen an die dem Lärm abgewandten Gebäudefassaden zu gewährleisten. An betroffenen Fassaden dürfen keine lüftungstechnisch notwendigen Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume entstehen. Für Wohnnutzungen sind bei hoher Lärmbelastung Schallschutzkonstruktionen vorzusehen (z. B. verglaste Loggien, Vorbauten). Mit weiteren passiven Schallschutzmaßnahmen kann effektiv auf die Verkehrslärmbelastung reagiert werden. Um den Unterricht nicht durch hohen Verkehrslärm zu beeinträchtigen, sind für die Schulnutzung in Bereichen mit Verkehrslärmpegeln > 59 dB(A) passive Schutzmaßnahmen wie Lüftungskonzepte oder ggf. mechanische Be- und Entlüftung sowie ein erheblicher baulicher Schallschutz erforderlich.
Auf den Freiflächen östlich der Plangebäude der Gemeinbedarfsflächen, entlang der Schleißheimer Straße, ist ein dauerhafter Aufenthalt mit Aufenthaltsqualität ohne aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich, da in diesen Bereichen Verkehrslärmpegel > 64 dB(A) tags erreicht werden. Auf der lärmabgewandten Seite des Schulbauvorhabens werden durch die Gebäudeabschirmung sogar Verkehrslärmpegel < 59 dB(A) erreicht und damit das übliche Schutzziel für Schulsport- und Freiflächen eingehalten.
Im Bereich der südlichen, nördlichen und westlichen Baugrenzen des VE 1 werden die Grenzwerte der 16. BImSchV für GE von 69/59 dB(A) tags und nachts eingehalten. Zu einer Überschreitung kommt es an der Ostfassade im Nachtzeitraum, tags ist der Grenzwert ebenfalls eingehalten. Da im VE 1 keine nächtliche schutzbedürftige Nutzung stattfindet, sind hier keine Maßnahmen erforderlich.
Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass das Planungsgebiet hohen

Verkehrslärmpegeln ausgesetzt ist. Auf die Verkehrslärmkonflikte in den Gemeinbedarfsflächen kann durch Grundrissorientierungen, Schallschutzkonstruktionen und passive Maßnahmen sowie Ausschluss von schützenswerten Freibereichen oder Errichtung von Abschirmungen geeignet reagiert werden.
Es besteht die Möglichkeit auf der Freifläche entlang der Schleißheimer Straße mit höheren Lärmpegeln, die geplante Testfeldstrecke für die KFZ-Berufsschule zu errichten, da von dieser Nutzung selbst Lärm ausgeht und daher ein Freiflächenschutz nicht zweckmäßig ist.
Das Planvorhaben führt durch Fassaden- und Wandreflexionen und aufgrund des Ziel-/Quellverkehrs zu geringfügigen Erhöhungen der Verkehrslärmpegel in der Nachbarschaft (Gewerbe südlich des Plangebietes entlang der Schleißheimer Straße). Da durch die Pegelerhöhungen jedoch ausschließlich Gewerbegebiete betroffen werden, sind die Auswirkungen als nicht wesentlich einzustufen.

Anlagen-/ Gewerbelärm
Die vorhandenen nördlich, östlich und südlich angrenzenden Gewerbeflächen befinden sich innerhalb mehrerer Bebauungspläne, die zum Teil Festsetzungen zum Schutz der Nachbarschaft vor Gewerbelärm oder Anlagenlärmimmissionen enthalten. Um mögliche Bestandsrechte der Anlagen nicht einzuschränken, wurden die tatsächlich genehmigten Betriebe sowie die Genehmigungslage im Rahmen des erstellten Gutachtens berücksichtigt.
Anlagenlärmeinwirkungen durch Anlagen/Betriebe außerhalb des Plangebietes führen zu Konflikten entlang der Schleißheimer Straße. Hier müssen Immissionsorte im Sinne der TA Lärm (öffenbare Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen ausgeschlossen werden oder Schallschutzkonstruktionen vorgesehen werden, die eine Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm sicherstellen. Lärmkonflikte durch bestehende gewerbliche Anlagen sind voraussichtlich für das GB 3, VE 1 und VE 2 nicht zu erwarten.
Relevante Anlagengeräusche innerhalb des Plangebietes gehen im Wesentlichen von dem geplanten Berufsschulstandort sowie dem Betriebsgebäude der Geothermieanlage (VE 1) aus. Diese können Auswirkungen sowohl auf die Planung als auch auf die bestehende Nachbarschaft haben.
Die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet durch die schulischen und sportlichen Nutzungen auf den Gemeinbedarfsflächen sowie durch das geplante Betriebsgebäude im VE 1 mit den entsprechenden umzusetzenden Schallschutzmaßnahmen bzw. Einschränkungen lassen aufgrund der Art der baulichen Nutzung der nahe gelegenen Nachbarschaft sowie aufgrund des Abstand zu schützenswerten Wohngebieten keine relevanten Auswirkungen erwarten.
Um Lärmkonflikte innerhalb des Plangebietes zu vermeiden, müssen Maßnahmen zur Reduzierung der Schallemissionen im VE 1, wie auch Einschränkungen der Nutzungszeiten im GB 1 vorgenommen werden. Die maximal verträgliche Emission, die vom VE 1 ausgehen darf, wird festgelegt. Die schalltechnische Verträglichkeit dieser Nutzungen soll im Baugenehmigungsverfahren anhand der konkreten Planung untersucht und nachgewiesen werden, sofern von den Randbedingungen der gegenständlichen Schalluntersuchung abgewichen wird.

Geothermie während der Bohrphase
Der Bohrplatz unterliegt dem Bergrecht. Zur Genehmigung wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.
Die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen auf die nächstgelegene, schutzbedürftige Nachbarschaft werden im Rahmen des bergrechtlichen Genehmigungsverfahrens beurteilt und müssen den gesetzlichen Anforderungen entsprechen.
Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde geprüft, dass die Anforderungen durch technische Maßnahmen umgesetzt werden können.

Sonstiger Lärm
Aufgrund der ausreichenden Abstände wirken keine relevanten Lärmimmissionen von den westlich gelegenen Sport- und Freizeitflächen auf das Plangebiet ein.
Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Lärm sind nur temporär und von vorübergehender Wirkung und wirken sich daher nicht langfristig negativ aus.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Die bereits vorhandenen Lärmeinwirkungen würden sich auf den Geltungsbereich und die Umgebung in ihrem heutigen Zustand weiterhin auswirken.

**Geplante Maßnahmen**
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind
- Festsetzung technischer Vorkehrungen bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen
- Strikte Grundrissorientierung innerhalb der Gemeinbedarfsflächen GB 1 und GB 2
- bautechnische, passive und aktive Schalschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume und Freiflächen
- Möglichkeit der Errichtung von Stellplatzanlagen in Tiefgaragen und in diesem Zusammenhang Festsetzung zu Einhausung bzw. Integration der der Zu- und Abfahrten in Gebäude und Ausführungsbestimmungen für die Zu- und Abfahrten zum Schutz der Nachbarschaft

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 Planungsgebiet
- Anwendung der Regelungen der 16. BImSchV, der 18. BImSchV sowie der TA-Lärm

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind
- Orientierung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, insbesondere Unterrichts- und Wohnungsräume, zu den lärmabgewandten Seiten
- Bei der Planung der Sporthalle und von Freiflächen von Gemeinbedarfseinrichtungen (insbesondere schulischen Pausenhöfen und Freisportanlagen) ist die Optimierung der Lage und Größe der Flächen in Bezug auf die Nachbarschaft und der Fürsorgeeinrichtung in GB 2 zu beachten.
- Anwendung der ZTV-Lsw 06 bei der Planung und Errichtung von Schallschutzwänden

**Berücksichtigung**
Die schalltechnische Untersuchung (Stand: 05.06.2025) zur Beurteilung des Verkehrs-, Anlagen- und Sportlärms erfolgte auf der Grundlage der aktuell gültigen Normen, technischen Regelwerke und Richtlinien.

#### 8.2.1.2 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Erschütterungen und sekundärer Luftschall

**Bestandsaufnahme**
Das Gebiet ist keinen maßgeblichen Erschütterungen ausgesetzt, der Abstand zum unterirdischen Tunnel der U-Bahnlinie U2 ist ausreichend.

**Prognose bei Durchführung**
Die von der geplanten Bohranlage nur während der Errichtung der Geothermieanlage ausgehenden Erschütterungsemissionen unterschreiten bereits bei einer Entfernung von 100 m den Anhaltswert für Wohngebiete. Da die zu betrachtenden Immissionsorte weiter als 100 m von den relevanten Erschütterungsquellen entfernt sind, werden keine schädlichen Einwirkungen durch Erschütterungen und sekundärem Luftschall erwartet.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Die bestehenden Quellen für Erschütterungen blieben bestehen und hätten keine negativen Auswirkungen auf das Planungsgebiet.

**Geplante Maßnahmen**
Im Bebauungsplan kann auf die Festsetzung von Maßnahmen verzichtet werden.
Im Bauvollzug ist die DIN 4150-2 zu beachten.

**Berücksichtigung**
Es wurden Erschütterungsimmissionen gem. DIN 4150 wie auch die Immissionsrichtwerte und die DIN 45680 für sekundären Luftschall berücksichtigt.

#### 8.2.1.3 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich elektromagnetische Felder

**Bestandsaufnahme**
Elektromagnetische Felder können im Umfeld von Stromleitungen oder Trafos entstehen (Niederfrequenz) oder über Mobilfunkanlagen (Hochfrequenz). Aktuell befinden sich im Plangebiet selbst keine Anlagen von denen negative Auswirkungen ausgehen können. Nördlich und westlich des Geltungsbereichs verläuft die planfestgestellte Trasse der 110-kV-Bahnstromleitung.

**Prognose bei Durchführung**
Aufgrund der Abstände der geplanten Bebauung zur Bahnstromleitung sind keine Überschreitungen der gesetzlichen Grenzwerte der 26. BImSchV zu erwarten.
Ein besonderer Regelungsbedarf im Bebauungsplan ist nicht gegeben.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Die bestehenden Quellen für elektromagnetische Felder (Bahnlinien) bleiben bestehen und hätten keine negativen Auswirkungen auf das Planungsgebiet.

**Geplante Maßnahmen**
Im Bebauungsplan kann auf die Festsetzung von Maßnahmen verzichtet werden.
Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind, sind ebenfalls nicht geben.

**Berücksichtigung**
Maßgebend für elektrische und magnetische Felder ist die im Mai 2013 beschlossene Novelle der 26. BImSchV.

#### 8.2.1.4 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich natürliche und künstliche Belichtung

**Bestandsaufnahme**
Bei der für die Bebauung vorgesehenen Fläche handelt es sich aktuell um unbeleuchtete Lagerflächen und Gehölzbestände. Lichtemissionen gehen von den

angrenzenden Gewerbeflächen und Straßen aus.
Mögliche Verschattungen sind bisher durch die vorhandenen Gehölzbestände gegeben.

**Prognose bei Durchführung**
Die künftigen Gebäude weisen zulässige Wandhöhen von maximal 25 bis 27 m auf. Entsprechend ist im Planungsgebiet mit Schattenbildung zu rechnen, die gerade auch in den Wintermonaten auf angrenzende Flächen, unter anderem auf vorhandene Biotop- und Ausgleichsflächen fallen kann.
Aufgrund des Abstandes der künftigen Gebäude können relevante negative Verschattungswirkungen auf die westlich und süd-westlich gelegene Ausgleichsfläche ausgeschlossen werden.
Die natürliche Belichtung der Gebäude wird über den ausreichenden Mindestabstand zwischen den jeweiligen Bauräumen sichergestellt.
Eine außerschulische Nutzung der Allwetterplätze ist für den Vereins- und Breitensport außerhalb der Schulzeiten geplant. Hierfür ist bei Nutzung in den Abendstunden vor allem im Winter eine Beleuchtung erforderlich. Eine Flutlichtanlage ist nicht vorgesehen.
Die getroffenen Festsetzungen zur Außenbeleuchtung und zu hinterleuchteten Werbeanlagen gewährleisten einen ausreichenden Schutz der menschlichen Gesundheit sowie der betroffenen Fauna. Ein negativer Einfluss auf lichtsensible Arten und andere charakteristische Arten kann dadurch vermieden werden.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Die Flächen können sich weiter ungestört von Einwirkungen durch künstliches Licht entwickeln.

**Geplante Maßnahmen**
<u>Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind</u>
- Ausreichender Mindestabstand zwischen den jeweiligen Bauräumen; Ausformung von Bauräumen, so dass die zulässigen Gebäude möglichst über mehrere Seiten belichtet werden können oder die Gebäude innerhalb des Bauraums hinreichend variabel errichtet werden können
- Regelungen zur jeweiligen Höhenentwicklung der Gebäude
- Verwendung von besonders insektenfreundlicher Beleuchtung

<u>Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind</u>
Beachtung der DIN 5034, Teil 2, für eine ausreichende Belichtung des jeweiligen Raumes als Maßnahme, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden ist.

<u>Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind</u>
- Unnötige Lichtemissionen auf umliegende Gehölzbestände und damit evtl. Lebensräumen wildlebender Tiere sind zu vermeiden.
- Zeitliche Regelung der Beleuchtung von Außenwohnbereichen und Schulfreiflächen auf Dachflächen

**Berücksichtigung**
Zu den Rändern des Planungsgebietes werden die Abstandsflächentiefen nach Art. 6 BayBO eingehalten. Zwischen den Gebäuden wird durch Satzung eine Abstandsflächentiefe von mindestens 0,4 H mindestens jedoch 3 m vorgeschrieben.

### 8.2.1.5 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Erholung

**Bestandsaufnahme**
Innerhalb des Planungsgebietes existieren keine öffentlichen Fuß- und Radwegeverbindungen. Da es als Privatgrundstück umzäunt und damit nicht öffentlich zugänglich ist, besitzt es derzeit keine Bedeutung für die Naherholung. Die an das Planungsgebiet angrenzenden Ausgleichs- und Ersatzflächen sind ebenfalls eingezäunt und können von Erholungssuchenden nicht betreten werden.

**Prognose bei Durchführung**
Mit Durchführung der Planung werden keine erholungswirksamen Flächen beeinträchtigt.
Im Planungsgebiet selbst entstehen der jeweiligen Nutzung zugeordnete Grünbereiche, die hauptsächlich dem Erhalt des dort befindlichen Baumbestandes dienen.
Mit den geplanten Sportflächen, die außerhalb der Schulzeiten von Vereinen genutzt werden können, entsteht ein neues Freizeitangebot für das Quartier.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Bei Nicht-Durchführung der Planung bliebe voraussichtlich die vorhandene Nutzung bestehen. Das Gebiet wäre weiterhin nicht zugänglich.

**Geplante Maßnahmen**
<u>Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind</u>
- Ausweisung von Fuß- und Radwegen

<u>Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind</u>
- Berücksichtigung der städtischen Regelungen zur Freiraumgestaltung (insbesondere Freiflächengestaltungssatzung)

<u>Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind</u>
- Anbindung des Schätzweges an das bestehende Fuß- und Radwegenetz Richtung Westen
- Beachtung einer Überlagerung von Wegen mit erforderlichen Feuerwehrzufahrten

**Berücksichtigung**
Mit Umsetzung der Planung entstehen die erforderlichen Freiflächen (Schulsportflächen, Pausenhöfe), die für die Erholung der Schülerinnen und Schüler erforderlich sind.

### 8.2.1.6 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich 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 die künftigen Schüler sowie Menschen mit besonderen Schutzbedürfnissen zu berücksichtigen.

**Bestandsaufnahme**
Aktuell ist das Gelände unzugänglich, und weder die Lagerflächen noch die angrenzenden Straßen bzw. Zufahrten sind beleuchtet, so dass von einer eingeschränkten Nutzung ausgegangen werden kann.
Für die vorhandenen temporären Nutzungen ist eine ausreichende

Verkehrserschließung gegeben.

**Prognose bei Durchführung**
Mit Realisierung der Planung und insbesondere den entstehenden Schulen ist die Schulwegsicherheit besonders zu betrachten. Im Rahmen des vorliegenden Verkehrsgutachtens wurde ein Erschließungskonzept für das Virginia-Depot erarbeitet, wobei der Schulwegsicherheit besonderer Stellenwert zugewiesen wurde.
Das erarbeitete Verkehrskonzept sieht den Ausbau der vorhandenen Infrastruktur mit zusätzlichen Lichtsignalanlagen und Radwegen vor.
Die sichere Erreichbarkeit des ÖPNV wird durch eine Durchwegung von der Schleißheimer Straße bis zum Ende bis Höhe der Bushaltestelle Pulverturm zwischen GB 1 und GB 2 ermöglicht. Der sogenannte Nachbarschaftsgarten durch das FIZ-Gelände wird zukünftig eine Fuß- und Radwegverbindung zu der U-Bahn-Haltestelle Am Hart und den westlich gelegenen Wohngebieten darstellen.
Der motorisierte Individualverkehr erreicht das Gelände über den Schätzweg sowie eine nach Norden abzweigende Stichstraße. Um eine sichere Straßenquerung für die Schüler zu ermöglichen, wird seitens des Verkehrsgutachters empfohlen, eine Lichtsignalanlage an der Einmündung Schleißheimer Straße / Schätzweg mit Fußgängermittelinseln zu errichten. Die Ausrüstung des Knotenpunkts mit einer Lichtsignalanlage ist auch Teil des Schulwegsicherheitskonzepts und gewährleistet sichere Querungen sowie die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Bei Nicht-Durchführung der Planung bliebe voraussichtlich die vorhandene Nutzung bestehen. Die Sicherheit ist für die aktuelle Nutzung ausreichend.

**Geplante Maßnahmen**
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind
- Festsetzung eines Systems von Straßen und Wegen, das für den Fuß- und Radverkehr sichere Wegeverbindungen auch abseits der Kfz-Straßen ermöglicht
- Ausbau vorhandener Kreuzungen möglichst inkl. Lichtsignalanlagen, um Verkehr zu entlasten und sichere Wegverbindungen zu ermöglichen

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind
- Anwendung der einschlägigen Regelungen zur Barrierefreiheit im öffentlichen Raum
- Vollzug der Bayerischen Bauordnung sowie Beachtung der einschlägigen Normen zur Barrierefreiheit bei der Errichtung von Gebäuden und baulichen Anlagen

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind
- Beleuchtung und winterliche Räumung von Wegen, auch für den Fuß- und Radverkehr

**Berücksichtigung**
Es wurden u. a. die Vorschriften und Regelwerke zum Bau und Betrieb von Straßen, Wegen und Lichtsignalanlagen sowie zur Barrierefreiheit insoweit berücksichtigt, als deren Einhaltung und Umsetzung im Bauvollzug ermöglicht wird.

### 8.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

#### 8.2.2.1 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Vegetation und Baumbestand

**Bestandsaufnahme**

Das Planungsgebiet ist unbebaut und geprägt durch brachgefallene Grün- und Freiflächen der ehemaligen militärischen Nutzung. Die ehemaligen Sportflächen wurden weitestgehend bis auf die Kiestragschichten abgetragen. Diese Kiesflächen werden derzeit als Container-, Baustoff- und Materiallagerflächen genutzt. Die aufgelassenen Grün- und Gehölzflächen werden seit der Nutzungsaufgabe nicht mehr gepflegt und sind der Sukzession überlassen. Das Gebiet ist über umfangreiche naturnahe, in weiten Teilen alte, Gehölzbestände gegliedert. Der Gehölzbestand entlang des Schätzweges im Süden und der Schleißheimer Straße im Osten ist in der amtlichen Biotopkartierung erfasst.

Bei den Gehölzbeständen handelt es sich überwiegend um alte Bestände aus heimischen und standortgerechten Arten (u. a. Eiche, Berg- und Spitz-Ahorn, Linde). Die Bestände prägen das Ortsbild und lassen die vorhandenen Lagerflächen in den Hintergrund treten. Sie umfassen mehr als ein Drittel der Fläche des Planungsgebietes.

Im Rahmen der faunistischen und floristischen Kartierungen wurden die Baumbestände auf Baumhöhlen bzw. potenzielle Habitatstrukturen für Vögel und Fledermäuse untersucht.

Der aktuelle Baumbestand im Planungsfeld besteht aus 629 Bäumen. Acht dieser Bäume weisen für Vögel und Fledermäuse geeignete Höhlen auf. Weitere sieben Bäume sind bereits abgestorben und stellen wertvolle Habitate für Vögel, Insekten und Fledermäuse dar. Bei elf Bäumen sind Neststrukturen nachgewiesen.

Weitere zwei Flächen sind als Biotopentwicklungsflächen mit Entwicklungspotential zum Biotoptyp "Altgras" und "artenreiches Extensivgrünland" aufgeführt. Diese Flächen entsprachen zum Zeitpunkt der Kartierung (1999) noch nicht vollständig den Kriterien der Bayerischen Biotopkartierung. In ihrem aktuellen Zustand erfüllen beide Flächen diese Kriterien. Die nördliche Fläche ist außerdem in Teilbereichen als Trocken-/Halbtrockenrasen anzusprechen und unterliegt dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG. Die südliche Fläche ist als mehrjährige, ehemals (mäßig) extensiv genutzte Grünlandbrache mit vereinzelt aufkommenden Gehölzen anzusprechen. Nördlich dieser ehemaligen Sportplatzfläche gibt es eine größere Kiesfläche, auf der Baustoffe und - Materialien gelagert werden. Die östliche Lagerfläche ist von Erdwällen umgeben, die mit Ruderalvegetation (teilweise nicht standortgerechte Staudenbestände) begrünt sind.

Westlich an das Planungsgebiet angrenzend befinden sich weitere wertvolle Vegetationsbestände (Biotopkomplex von naturschutzfachlich überregionaler Bedeutung "Virginia-Depot", bestehend aus Magerrasen und anderen trockenen Vegetationsstrukturen sowie angelagerte Ausgleichsflächen). Dieser Bereich ist eingezäunt und für die Öffentlichkeit nicht zugänglich.




Abb. 13: Flächen der amtl. Biotopkartierung (rot), Ausgleichs- und Ersatzflächen des Ökoflächenkatasters (grün) (Quelle: https://geoportal.bayern.de/Bayernatlas, unmaßstäblich)

**Prognose bei Durchführung**

Das Planungsgebiet liegt nicht innerhalb des Geltungsbereichs der Baumschutzverordnung der Landeshauptstadt München.

Im Rahmen der Bestandserhebungen wurden die vorhandenen Baumbestände auf Baumhöhlen bzw. potenzielle Habitatstrukturen für Vögel und Fledermäuse untersucht. Insgesamt wurden von den 629 Bäume acht Exemplare mit Habitatstrukturen erfasst. Die Baumbestände mit potenziellen Quartieren liegen überwiegend in den Gehölzbeständen in den südlichen und nördlichen Randbereichen und können dort über die getroffene Festsetzung erhalten werden.

Vom aktuellen Bestand sind 327 Bäume zum Erhalt festgesetzt. Davon sind vier Exemplare abgestorben und sechs Höhlenbäume mit Eignung als potenzielle Habitate für Vögel und Fledermäuse.

302 der Bäume sind nicht zum Erhalt festgesetzt. Der Baumbestand im Osten des Planungsgebietes, der sich innerhalb einer Leitungsschutzzone befindet, kann nicht zum Erhalt festgesetzt werden, da die Leitungsschutzzone von Baumpflanzungen freizuhalten ist. In der Bilanz werden diese Bäume als Verlust angenommen, obwohl eine Fällung im Zuge der Erschließung und Bebauung des geplanten Vorhabens nicht erforderlich wird.

Die durchgeführte Baumbilanzierung (siehe Kapitel 5 der Begründung) ergab, dass im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans die Fällung von 302 Bäumen möglich ist.

225 Bäume weisen die Stammumfänge der Baumschutzverordnung auf.

Im Rahmen der durchgeführten Vitalitätsprüfung der Baumbestände wurden die meisten Bestände mit guter Vitalität eingestuft (170 Bäume). Ein geringerer Anteil wurde

mit mittlerer Vitalität (91 Exemplare), 40 Exemplare mit schlechter Qualität eingestuft. Die Vitalität eines Baumes ist unbekannt. Neun der nicht festgesetzten Bäume weisen geeignete Habitat Strukturen (Totholz, Höhlen, Nester) für Vögel und Fledermäuse auf.
Zusätzlich zu den zum Erhalt der festgesetzten Bäume sind umfangreiche Neupflanzungen in der Satzung festgelegt.
Pro angefangenen 200 m² der nicht überbauten Grundstücksflächen, mit Ausnahme von Sportflächen und Flächen mit Bindung und besonderen Entwicklungsmaßnahmen, ist mindestens ein standortgerechter, heimischer und großer oder mittelgroßer Laubbaum zu pflanzen, mindestens jedoch 50 % große Bäume, vgl. § 14 Abs. 10 des Satzungstextes. Dabei sind insbesondere versiegelte Flächen wie Pausenhofflächen und Stellplätze mit Bäumen zu überstellen. Erhaltener Baumbestand innerhalb der Bauräume, der diesen Kriterien entspricht, ist darauf anzurechnen. Die Versorgungsfläche VE 2 ist ausgenommen.
In den Verkehrsflächen und Bauflächen wird über die Festsetzungen die Pflanzung von Bäumen geregelt. Ein ausreichender Wurzelraum für große Bäume im unterbauten Bereich wird über die Festsetzung zur Absenkung der Tiefgaragen auf einer Fläche von mindestens 10 m² pro Großbaum und Überdeckung von 1,5 m mit fachgerechtem Bodenaufbau sichergestellt.
Insgesamt müssen über die Festsetzungen 72 Bäume gepflanzt werden. Es verbleiben 230 Bäume, deren Ersatzpflanzung im Planungsgebiet vorerst nicht umgesetzt werden kann.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Bei Nicht-Durchführung der Planung bliebe ggf. die vorhandene Nutzung bestehen und somit würde auch der vorhandene Gehölzbestand weiterhin bestehen bleiben. Die vorhandenen Offenlandflächen, unter anderem auch der wertvolle Magerrasenbestand, benötigen zum Erhalt eine angepasste Pflege. Ansonsten ist davon auszugehen, dass die natürliche Gehölzsukzession einsetzt und die Flächen langfristig in Gehölz- bzw. Waldflächen übergehen.

**Geplante Maßnahmen**
<u>Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:</u>

- Festsetzung eines ausreichenden Ersatzes für die Beseitigung erhaltenswerter Bäume
- Nachpflanzung ausgefallener Gehölze mit den festgesetzten Güteanforderungen
- Auf den Tiefgaragen wird für den Bereich von Baumpflanzungen ein ausreichender Bodenaufbau vorgesehen
- Begrünung aller Flachdächer von Gebäuden (auch mit Anlagen zur Solarenergienutzung) soweit diese nicht durch andere Anlagen besetzt sind
- Festsetzung von Baumpflanzungen in nicht überbauten Bereichen und im Pausenhof
- Festsetzung von Fassadenbegrünung
- Festsetzung zur Anbringung von Nistkästen als Ausgleich für entfernte Höhlenbäume

<u>Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind</u>

- Durchführung von notwendigen Rodungen von Gehölzen aus Gründen des Vogelschutzes nur in den Wintermonaten bzw. außerhalb der Brutzeiten (zu sichern im Bauvollzug)
- Sicherung von zu erhaltenden Bäumen während der Bauphase im Bauvollzug

**Berücksichtigung**
Die sich insbesondere aus dem BauGB, der BayBO, den Naturschutzgesetzen sowie den städtischen Satzungen (z. B. Freiflächengestaltungssatzung) ergebenden Ziele und Belange wurden im Rahmen der Abwägung berücksichtigt.

### 8.2.2.2 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Arten- und Naturschutz und Biodiversität

**Bestandsaufnahme**
Das Planungsgebiet befindet sich im direkten Umfeld des hochwertigen Ausgleichskomplexes des Virginia-Depots. Auch hier kommen geeignete Habitatstrukturen von natur- und artenschutzrechtlicher Bedeutung vor.
Innerhalb des Planungsgebiets befinden sich Flächen der amtlichen Stadtbiotopkartierung. Schutzgebiete gem. BNatSchG sind nicht vorhanden.
Die beiden Biotopentwicklungsflächen haben sich inzwischen zu biotopwürdigen Beständen entwickelt. Diese Bestände haben vor allem einen hohen Wert für die Insektenfauna, weisen eine hohe Diversität sowie Vorkommen von Rote-Liste-Arten auf.
Auch den überwiegend alten Gehölzbeständen aus heimischen Arten kommt aufgrund ihrer vielfältigen Bedeutung eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu. Sie stellen unter anderem Brut- und Nahrungsraum für Vögel und Fledermäuse dar und nehmen wichtige Biotopverbundfunktion wahr. Die sowohl Baum- und Gehölzbestände mittleren Alters (gem. BayKompV 25-75 Jahre) weisen eine mittlere Wertigkeit auf.
Die Lagerflächen bieten im Bereich vorhandener Säume im Übergang zwischen offenen Flächen und Gehölzbeständen geeignete Habitate für die streng geschützte Art Zauneidechse und diese wurden dort auch nachgewiesen.

**Prognose bei Durchführung**
Die südlich gelegene Biotopentwicklungsfläche kann zum Teil erhalten werden und wird zu einem Reptilienhabitat weiterentwickelt und entsprechend gepflegt.
Mit der vorgesehenen Bebauung kommt es zum Verlust der nördlich gelegenen Biotopentwicklungsfläche (steht unter Schutz nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG). Zusätzlich ergibt sich ein erheblicher Verlust von Feldgehölzen und Baumbeständen durch den Wegfall der Brachflächen und Saumbereichen im Osten. Die Gehölzbestände können vor allem in den nördlichen, östlichen und südlichen Randbereichen erhalten werden. Im Süden muss der durchgehende Bestand für die Bereiche der erforderlichen Erschließung unterbrochen und entfernt werden.
Es kommt dadurch zu Eingriffen in Lebensbereiche europarechtlich geschützter oder sonstiger bedeutender Arten (siehe artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).
Die Funktion der linearen Feldgehölze als Verbundachsen bleibt erhalten. Die geplanten Unterbrechungen wirken sich hierbei nicht negativ aus.
Die Asphaltstraße, welche entlang der westlich an das Plangebiet angrenzende Virginia-Depot verläuft, wird entsiegelt und zu einem Schotterrasen entwickelt. Dadurch wird ein Biotopverbund für Zauneidechsen zwischen dem westlich gelegenden Virginia-Depots und dem Planungsgebiet ermöglicht. Entlang der westlichen und nördlichen Grenzen des Planungsgebiets werden Pufferstreifen als Magerstandorte ausgebildet.
Ca. 4.230 m² im Bereich des brachgefallenen mäßig intensiv genutzten Grünlands im Süden, werden zu einer Ausgleichsfläche mit besonderem Augenmerk für die Ansprüche der Zauneidechse entwickelt.
Mit der geplanten Durchgrünung und Pflanzung von Bäumen innerhalb der Bauflächen und den Grünflächen werden zusätzliche neue Habitatstrukturen und allgemeine Lebensraumangebote für verschiedenste Arten geschaffen.
Die künftige Bebauung und die damit verbundene Nutzung bewirkt eine zunehmende

Störung angrenzender Flächen. Verschattungswirkungen auf die westliche Ausgleichsfläche („Virginia-Depot“) können ausgeschlossen werden. Die während der Geothermie Bohrungen benötigten Lärmschutzwand trägt über einen temporär beschränkten Zeitraum von drei Jahren zur Verschattung bei. Die erstellte Verschattungsstudie bezieht sich hierbei auf einen älteren Planstand. Sie wurde nicht überarbeitet, da die neue Planung nicht dichter an die Zauneidechsenhabitate heranrückt, und im Ergebnis keine negativeren Auswirkungen zu erwarten sind.
Baubedingt wird sich eine Belastung durch den Baustellenverkehr und -betrieb und dessen Auswirkungen wie Lärmemissionen, Erschütterungen, optische Reize sowie Einträgen von Fremdstoffen (z. B. Staub) ergeben. Da diese nur temporär stattfinden, ergeben sich keine dauerhaft negativen Auswirkungen. Für vorkommende Brutvögel im Bereich vorhandener Gehölzbestände gibt es ausreichende Möglichkeiten während dieser Störungsphase auf angrenzende Gebiete auszuweichen. Zudem werden verlorenen Nistmöglichkeit durch Nistkästen ersetzt. Es kann betriebsbedingt durch eine erhöhte Frequentierung und Lärmimmission zu einer dauerhaften Vergrämung von störungsempfindlichen Brutvögel kommen.
Durch entstehende Glasfassaden oder Glaselemente ist von einer Vogelschlaggefahr auszugehen. Es werden Maßnahmen zum Vogelschutz in den Satzungsbestimmungen festgesetzt, welche Vögel vor Kollision mit Glasflächen schützen.
Für nachtaktive Insekten geht von künstlichen Lichtquellen eine Gefährdung aus, da sie in hohem Maße bedingt durch eine vom Licht ausgelöste Fehlorientierung von diesen angezogen werden. Unnötige Lichtemissionen auf umliegende Vegetationsbestände mit Lebensräumen wildlebender Tiere (z. B. Insekten, Vögel, Fledermäuse) sollten daher möglichst vermieden werden. Über die getroffene Festsetzung für die zu verwendenden Leuchtmittel sowie deren Aufbau können solche negativen Auswirkungen minimiert werden.
Für die Freisportflächen der Schule ist eine außerschulische Nutzung voraussichtlich werktags von abends sowie an Wochenenden ganztags bis in den späten Abend geplant. Es ist davon auszugehen, dass auch für diese Flächen zeitweise eine Beleuchtung erforderlich wird, wobei auch hier die getroffenen Festsetzungen zur Leuchtmittelverwendung beachtet werden müssen.
Durch Fassadenbegrünung sowie eine intensive Dachbegrünung können neue Lebensräume und Nahrungsangebote für Insekten und Vögel entstehen und die Artenvielfalt gefördert werden.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Inwiefern die vorhandene Nutzung bestehen bliebe oder ein anderes Bauvorhaben realisiert würde, ist nicht absehbar. Die vorhandenen Offenlandflächen, unter anderem auch der wertvolle Magerrasenbestand, benötigen zum Erhalt eine angepasste Pflege. Ansonsten ist davon auszugehen, dass die natürliche Gehölzsukzession einsetzt und die Flächen langfristig in Gehölz- bzw. Waldflächen übergehen.

**Geplante Maßnahmen**
<u>Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind</u>

- Festsetzung zum Erhalt von Baum- und Gehölzbeständen
- Festsetzung umfangreicher Baumpflanzungen
- Aufhängung von Vogelnistkästen
- Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag
- Insektenfreundliche und streulichtarme Beleuchtung des Geländes und der Außensportanlage
- Fassaden und Dachbegrünung u.a. Ausführung als Biodiversitätsdächer
- Einfriedungen nur ohne durchgehenden Sockel mit einer Bodenfreiheit von mindestens 10 cm bzw. punktuelle Durchlässe (10 auf 10 cm, mindestens alle 2 Laufmeter)

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind

- Durchführung von notwendigen Rodungen von Gehölzen aus Gründen des Vogelschutzes nur in den Wintermonaten bzw. außerhalb der Brutzeiten (zu sichern im Bauvollzug)
- Prüfung der zu fällenden Bäume im Vorfeld auf Fledermausbesatz
- Sicherung von zu erhaltenden Bäumen während der Bauphase im Bauvollzug
- Erhalt von Vegetation und von Einzelbäumen, soweit möglich, als sonstige im Bauvollzug zu beachtende Maßnahme

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind

- Durchführung eines geeigneten Monitoringverfahrens

**Berücksichtigung**
Die gesetzlich festgelegten Ziele und Belange zum Arten- und Naturschutz und zur Biodiversität wurden berücksichtigt. Bereits im Vorfeld wurden Varianten zur unterschiedlichen Bebauung und den damit verbundenen Betroffenheiten geschützter Arten durchgeführt. Die Anforderungen des gesetzlichen Artenschutzes werden auch im weiteren Verfahren berücksichtigt.

### 8.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

#### 8.2.3.1 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Schadstoffbelastungen

**Bestandsaufnahme**
Altlasten
Das Planungsgebiet wurde auch ab 1945 militärisch genutzt. Im nördlichen Teil erstreckt sich eine ehemalige Kiesgrube in das Gebiet, die vermutlich bereits vor dem Zweiten Weltkrieg mit ortsfremdem Material verfüllt wurde. Aufgrund der erfolgten Nutzungen kann allerdings nahezu im gesamten Gebiet mit künstlichen Auffüllungen oberhalb des gewachsenen Bodens gerechnet werden. Diese Auffüllungen sind in einer Mächtigkeit von 1-3 m anzutreffen, wobei deren Dicke nach Osten hin bis zu einer punktuellen Ausdehnung abnimmt. Es handelt sich dabei um Ablagerungen von Kies und Sanden, Bau- und Abbruchmaterial, Schotter, Kriegs- und Brandschutt, neuzeitlichem Abfall etc.
Auf Grund der Vielzahl von Nutzungsänderungen innerhalb der letzten Jahrzehnte und dem Rückbau vorhandener Infrastrukturen ist davon auszugehen, dass Reste von Ver- und Entsorgungsträgern, Kommunikationsleitungen, Stromleitungen etc. noch immer im Untergrund präsent sind.
Es ist außerdem von erheblichen noch vorhandenen Einbauten auszugehen. Dies betrifft den Bereich der östlichen Lagerfläche (ehemaliger Sportplatz), die noch vorhandenen Zufahrtsstraßen, eine Betonplatte im Bereich der westlichen Lagerfläche sowie das Gelände des ehemaligen Tennisplatzes im Südosten des Planungsgebiets.
Im Vorfeld wurden Oberbodenuntersuchungen zur Gefährdungsabschätzung durch den Wirkungspfad Boden-Mensch durchgeführt. Die durchgeführten Oberbodenuntersuchungen ergaben erhöhte B(a)P (Benzo(a)pyren) -Werte, die über dem geforderten Richtwert für die Nutzungsart Kinderspielflächen und Wohngebiete liegen.
Benzo(a)pyren ist ein Polyzyklischer Aromatischer Kohlenwasserstoff (PAK). Über die Atemluft aufgenommen wirkt es krebserregend. Bei einer Probe wurden neben dem Parameter Benzo(a)pyren auch Prüfwertüberschreitungen für die Parameter Chrom und Nickel (Nutzungsart Kinderspielfläche) festgestellt.

Kampfmittel
Aufgrund von erfolgten Luftangriffen im Jahr 1944 sowie der militärischen Nutzung

zwischen 1934 und 1992 ist eine Einstufung als mit Kampfmitteln belastete Fläche gegeben.
Es fand eine Testfeldräumung im März und April 2024 statt. Diese ergab, dass zum großen Teil eine minimal invasive Beräumung möglich ist, um eine Betretungssicherheit zu gewährleisten. Ausschließlich die als Flächenkategorie 4 eingestuften Bereiche (Verkehrswege, Flächen zur zukünftigen Nutzung durch Bebauung und die zugehörigen Frei- und Grünflächen) müssen uneingeschränkt von Kampfmitteln geräumt werden.

**Prognose bei Durchführung**
Aufgrund der lokal erhöhten B(a)P-Gehalte sowie die geringfügig erhöhten Schwermetallgehalte in einem untersuchten Bereich für den Wirkungspfad Boden – Mensch im Horizont 0 bis 0,1 m, sowie im Horizont 0,1 bis 0,35 m soll aus gutachterlicher Sicht eine Nutzung als Kinderspielfläche zum jetzigen Zeitpunkt, ohne weitere Maßnahmen oder Untersuchungen durchzuführen, unterbunden werden. Der Prüfwert von 1,0 mg/kg für Benzo(a)pyren für die Nutzungsart Park- und Freizeit, sowie die Prüfwerte für die lokal geringfügig erhöhten Schwermetallgehalte für die Nutzungsart Wohngebiet wurden hingegen bei keiner der untersuchten Proben überschritten. Bei einer Nutzung als Kinderspiel- oder Wohnfläche muss mit weiterführenden Untersuchungen überprüft werden, ob Sicherungsmaßnahmen in Form von Bodenaustausch und/oder Überdeckung mit geeignetem unbelastetem Oberboden zu ergreifen sind.
Aufgrund der verfüllten Kiesgrube im Norden des Planungsgebietes ist bei der Bebauung des Baufeldes GB 2 und VE 1 Schadstoff beaufschlagtes Material zu entsorgen bzw. zu verwerten. Auch kann sich hinsichtlich der Gründung des Gebäudes, sollte die Auffüllung nicht vollständig entfernt werden, Mehraufwand ergeben (Gründung in tragfähigen Bodenschichten).
Im Rahmen des vorliegenden Kampfmittel-Räumkonzepts wurde eine Bewertung der festgestellten Kampfmittelsituation mit darauf aufbauender Gefährdungsanalyse vorgenommen. Außerdem erfolgte eine Beurteilung in Frage kommender Detektions- und Räumverfahren sowie ggf. Festlegung erforderlicher erweiterter technischer Erkundungen.
Auf Grund der gegebenen unterschiedlichen Flächenbelastung, der Möglichkeit der Präsenz von Kampfmittel, den Ergebnissen bereits durchgeführter Kampfmittelsondier- und Bergungsarbeiten sowie den Belangen des Naturschutzes kommt das Konzept zum Ergebnis, dass eine vollständige Beräumung der Gesamtfläche und damit die Herstellung einer uneingeschränkten Kampfmittelräumung wirtschaftlich und ökologisch nur in Teilbereichen sinnvoll ist. Für den südöstlichen Teilbereich (geplante Ausgleichsfläche) wird daher nur das Ziel einer eingeschränkten Kampfmittelfreiheit angestrebt. Für die restliche Fläche ist eine uneingeschränkte Kampfmittelfreiheit vorgesehen.
Der vorhandene Baumbestand kann hierbei weitgehend erhalten werden, ein erforderlicher Freischnitt wird möglichst schonend und auf das notwendige Maß begrenzt.
Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse des Kampfmittel-Räumkonzeptes wird die erforderliche Kampfmittelräumung durchgeführt.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Von der Fläche würde bei Nicht-Durchführung der Planung keine Gefährdung für die Umwelt ausgehen. Ohne Bodeneingriffe und Nutzungen durch den Menschen könnte auf eine Kampfmittelräumung und Altlastensanierung verzichtet werden.

**Geplante Maßnahmen**
<u>Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind</u>

- Durchführung notwendiger Maßnahmen zur Altlasten- bzw. Einbautenbeseitigung und deren fachgerechter Entsorgung

- Sollten bei Bodeneingriffen Auffälligkeiten sichtbar werden, die auf Kampfmittel oder Kampfmittelreste hindeuten könnten, sind alle Arbeiten sofort einzustellen und es ist die Ordnungsbehörde bzw. die Polizei unmittelbar davon zu informieren.
- Durchführung der notwendigen Maßnahmen zur Kampfmittelbeseitigung insbesondere deren fachgerechter Entsorgung

**Berücksichtigung**
Die Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes bzw. der Bundes-Bodenschutzverordnung werden auch im weiteren Verlauf Berücksichtigung finden. Die gültigen technischen Regelwerke werden bei der Beurteilung zugrunde gelegt.

### 8.2.3.2 Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Bodenfunktionen

**Bestandsaufnahme**
Das Planungsgebiet ist im Bestand teilweise versiegelt (Zufahrten, Teilbereiche der östlichen Lagerfläche, Betonplatte im Bereich der westlichen Lagerfläche, Gelände des ehemaligen Tennisplatzes im Südosten des Planungsgebiets). Aufgrund der erfolgten Nutzungen sind nahezu im gesamten Gebiet künstliche Auffüllungen vorzufinden, so dass die natürliche Bodenabfolge daher zu großen Teilen verändert bzw. beeinträchtigt ist und die Bodenfunktionen in versiegelten Bereichen stark eingeschränkt sind.
Das Planungsgebiet liegt im Bereich der Münchener Schotterebene, die aus kalkigen Kiessanden gebildet wird. Bei den natürlich vorkommenden Böden handelt es sich gemäß der Übersichtsbodenkarte um vorherrschend humusreiche (Acker-)Pararendzina aus Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter), gering verbreitet mit flacher Deckschicht aus Lehm.

**Prognose bei Durchführung**
Mit Durchführung der Planung kommt es zu einer zusätzlichen Versiegelung von Flächen und somit zu einer Erhöhung des Versiegelungsgrades.
Aktuell befinden sich innerhalb des Planungsgebiets ca. 24.800 m² versiegelte und teilversiegelte Flächen (Zufahrt, Sportplatz, Lagerflächen).
Künftig ist aufgrund der festgesetzten Grundflächenzahlen und geplanten ungedeckten Anlagen eine Versiegelung und Unterbauung von ca. 41.500 m²möglich, das entspricht einer Mehrversiegelung von 16.700 m². Der Versiegelungsgrad steigt von ca. 40 % auf max. 67 %.
Durch die notwendigen Baustelleneinrichtungsflächen kann es zu zusätzlichen vorübergehenden Störungen der natürlichen Bodenfunktionen und zu Verdichtungen kommen.
Seltene Böden sind von der Maßnahme nicht betroffen.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Bei Nicht-Durchführung der Planung würden bei Weiterführung der bisherigen Nutzung die Bodenfunktionen in den versiegelten Bereichen eingeschränkt bleiben.

**Geplante Maßnahmen**
<u>Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind</u>
- Kompakte und flächensparende Bauweise in hoher Baudichte und dadurch sparsamer Umgang mit Boden
- Bepflanzung und Begrünung aller nicht bebauten Flächen
- Überdeckung der nicht unter dem Gebäude liegenden Tiefgaragendecken mit mindestens 100 cm fachgerechtem Bodenaufbau

- Absenkung unterbauter Flächen im Bereich zu pflanzender Bäume um mindestens 1,5 m auf einer Fläche von mindestens 10 m² pro Baum mit fachgerechtem Bodenaufbau
- Beschränkung von Belagsflächen auf ein möglichst geringes Maß; Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind

- Nutzung der unversiegelten, begrünten Flächen für die Speicherung und Versickerung des anfallenden Regenwassers
- Platzierung von Tiefgaragen überwiegend unter bereits durch Bebauung versiegelten Flächen
- Trennung von humushaltigem Oberboden und Unterboden bei Abtrag, Beschränkung der baubedingten Arbeitsflächen auf ein technisch unbedingt notwendiges Maß
- Vollständige Beseitigung der Baustelleneinrichtung

**Berücksichtigung**
Der im Bundesbodenschutzgesetz und BauGB verankerte Grundsatz zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wurde soweit möglich berücksichtigt.

### 8.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

#### 8.2.4.1 Oberflächenwasser

**Bestandsaufnahme**
Innerhalb des Planungsgebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. Das nächstgelegene Fließgewässer ist der Nymphenburg Biedersteiner Kanal, in ca. 2 km Entfernung südlich.
Dieses nächstgelegene Oberflächengewässer wird durch die Planung nicht berührt.

#### 8.2.4.2 Grundwasser

**Bestandsaufnahme**
Gemäß vorliegender Hydrogeologischer Standortbeschreibung ist als Kote für einen mittleren Hochwasserstand (MHGW) aus dem Isohypsenplan der Stadt München (Stand 2014) von ca. 494,00 m NHN bis 493,00 m NHN anzusetzen. Abgeleitet aus den Messergebnissen der örtlichen Grundwassermeßstellen ergeben sich Koten für den MHGW, die zwischen 494,35 m NHN im Süden und 493,27 m NHN im Norden liegen.
Der Grundwasserhöchststand (HHW 1940) liegt im Süden der Entwicklungsfläche zwischen 497,2 m NHN (Westen) und 497,3 m NHN (Osten). Für den nördlichen Bereich der Entwicklungsfläche liegt der HHW 1940 bei 496,0 m NHN (Westen) und somit bei ca. 5,5 m unter der Geländeoberkante (GOK). Insgesamt liegen für den HHW 1940 sieben Meßdaten vor. Der mittlere Grundwasserstand steht ca. 8 m unter GOK.
Die Grundwasserfließrichtung ist generell von Südwest Richtung Nord-Nord-Ost.
Aufgrund des vorliegenden Flurabstandes, der hohen Durchlässigkeit und der damit verbundenen geringen Sorptions- und Filterfähigkeit der Böden ist von einer hohen Empfindlichkeit des Grundwassers auszugehen (Quelle ABSP).
In Zusammenhang mit den Vorbelastungen durch die ehemalige militärische Nutzung sowie den Änderungen der Bodenstruktur den Verfüllungen im Bereich der Kiesgrube besteht eine lokale Beeinflussung des Grundwassers.

**Prognose bei Durchführung**
Bei Mittelwasserstand bindet keines der geplanten Gebäudeteile in das Grundwasser ein.

Die Untergeschosse von GB 1 und GB 2 liegen auch bei Erreichen des HHW 1940 oberhalb des Grundwasserspiegels. Lediglich die Turnhalle des GB 1 bindet bei Erreichen des HHW 1940 wenige Zentimeter in das Grundwasser ein. Im Baufeld VE 1 reicht das Grundwasser bei einem den HHW 1940 entsprechenden Stand bis an die Bodenplatte. Damit sind Maßnahmen zur Grundwasserüberleitung im Hochwasserfall nicht notwendig.
Gemäß Bericht zu den Bodenuntersuchungen wurden bei früheren Untersuchungen auch Belastungen des Grundwassers sowie Kontaminationen der Bodenluft durch leichtflüchtige Schadstoffe (LHKW / Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe und BTEX / leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe) festgestellt. Die veranlasste Bodenluftsanierung konnte eingestellt werden, nachdem die Gehalte auf unbedenkliche Konzentrationen unter den einschlägigen Richtwerten zurückgegangen waren. Im Grundwasser ist eine Beeinflussung durch die Altablagerung erkennbar, jedoch besteht derzeit kein Sanierungsbedarf.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Bei Nicht-Durchführung der Planung und Fortführung der bisherigen Nutzung kann von keinem Eingriff in das Grundwasser ausgegangen werden.

**Geplante Maßnahmen**
<u>Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind</u>

- Festsetzung der maximalen Einbindetiefe für Gebäude zur Verhinderung eines Grundwasseraufstaus

<u>Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind</u>
Bei Eingriffen in das Grundwasser ist ein wasserrechtliches Verfahren erforderlich als Maßnahme, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden ist. Sämtliche Baumaßnahmen, die in das Grundwasser eingreifen, sind wasserrechtlich zu genehmigen.

**Berücksichtigung**
Es werden Eingriffe in das Grundwasser gemäß den Zielen des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Vorgaben der Landeshauptstadt München, mit der Intention Eingriffe in das Grundwasser möglichst zu vermeiden, berücksichtigt.

#### 8.2.4.3 Niederschlagswasser

**Bestandsaufnahme**
Aktuell verdunstet und versickert das anfallende Niederschlagswasser im Bereich vorhandener Vegetationsflächen. Im Bereich der befestigten Fläche fließt das Wasser seitlich ab und versickert ebenfalls.

**Prognose bei Durchführung**
Durch die Planung werden große Flächenanteile bebaut und versiegelt, so dass Niederschlagswasser in diesen Bereichen nicht großflächig verdunsten oder versickern kann. Eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers über Versickerungsmulden scheidet aus Platzmangel aus. Lediglich im Baufeld GB 1 kann unterstützend eine Sickermulde im südwestlichen Bereich errichtet werden. Künftig wird die

Versickerung des Niederschlagswassers daher vorwiegend über Rigolen ermöglicht. Im Baufeld GB 2 und VE 1 ist eine Versickerung aufgrund der verfüllten Kiesgrube, die sich im Norden und Westen des Geländes befindet, nur im südlichen bzw. südöstlichen Flächenbereich möglich. Eine gezielte Versickerung von gesammelten Niederschlagwasser im Bereich der schadstoffbeaufschlagten Verfüllung ist nicht möglich. Im Bereich der Stichstraße sollte der zu errichtender Abwasserkanal in Randlage geplant werden, um ebenfalls eine Versickerung über Rigolen zu ermöglichen.
Die geplante Dachbegrünung führt zu einer deutlichen Reduzierung des Wasserandrangs bzw. zu dessen zeitlichen Entzerrung. Je nach Wahl und Ausführung der Dachbegrünung sind Reduktionen des Wasseranfalls in der Spanne von 20 % bis ca. 70 % möglich. Hierbei setzt sich die Reduktion des Wasseranfalls aus dem Rückhaltevermögen des Substrates (zeitlich verzögerte Wasserabgabe) und dem Eigenverbrauch der Bepflanzung zusammen.
Bei der Unterkellerung mit Tiefgarage muss das Oberflächenwasser über eine Flächendrainage gesammelt und der weiteren Versickerung zugeführt werden. Eine Reduktion des Wasseranfalls an den Versickerungsanlagen ist damit nicht gegeben.
Bei einer Ausbildung der Hofflächen mit Pflasterflächen mit Fugenanteil ergäbe sich eine Reduzierung von ca. 25 %.
Ebenfalls kann in den Freiflächen die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Grünstrukturen den Wasserhaushalt günstig beeinflussen.
Hierdurch werden die Prinzipien der von der Landeshauptstadt München angestrebten "Schwammstadt", so weit im Planungsgebiet möglich, umgesetzt. Niederschlagswasser soll möglichst dort, wo es anfällt, verdunsten, versickern oder gespeichert werden und damit Vorsorge gegen Überflutung, Trockenheit und Hitze geleistet werden.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Bei Nicht-Durchführung der Planung und Weiterführung der bestehenden Nutzungen, würden anfallende Niederschläge weiterhin natürlich versickern.

**Geplante Maßnahmen**
<u>Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind</u>
- Festsetzungen zur Begrünung von Dächern und Tiefgaragenflächen einschließlich Art, Umfang und Aufbau
- Verwendung möglichst durchlässiger Bodenbeläge
- Festsetzungen zur Begrünung und Pflanzung von Bäumen

<u>Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind</u>
- Behandlung von Niederschlagswasser gemäß der Entwässerungssatzung der Landeshauptstadt München

<u>Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind</u>
- Anlage einer flächigen Versickerung, insbesondere in Nähe von Baumstandorten und Platzflächen soweit technisch und straßenverkehrsrechtlich möglich ist

**Berücksichtigung**
Die Versickerung des Niederschlagswassers in den bebauten Bereichen 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. Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser) vorbereitet.
Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

**Bestandsaufnahme**
Emissionsbelastungen gehen aktuell vor allem von der östlich gelegenen, stark befahrenen Straße (Schleißheimer Straße) aus, die an das Planungsgebiet angrenzt. Geruchsbelästigungen sind aktuell nicht vorhanden.
Ein Störfallbetrieb nach § 50 BImSchG (TanQuid GmbH & Co KG, Tanklager München) befindet sich auf der Detmoldstraße 11 in einer Entfernung von ca. 200 m zum Planungsgebiet und in ca. 250 m zur Kfz-Berufsschule. Die notwendigen Abstände von 106 m zum Planungsgebiet werden eingehalten.
Luftaustausch sowie Kaltluftentstehung ist im heutigen Zustand ohne Einschränkung gegeben.

**Prognose bei Durchführung**

Luftschadstoffe durch Verkehr
Bei Durchführung der Planung erhöht sich aufgrund des zusätzlichen Quell- und Zielverkehrs auf den umliegenden Straßen geringfügig das Verkehrsaufkommen.
Die für das Planungsgebiet durchgeführte Immissionsprognose wurde für die wesentlichen verkehrsbedingten Schadstoffkomponenten NO2, PM10 und PM2,5 durchgeführt. Die Beurteilung erfolgte nach der 39. BImSchV.
Die höchsten verkehrsbedingten Jahresmittelwerte treten an den zur Schleißheimer Straße orientierten Fassaden im südöstlichen Bereich der Plangebäude auf. An den Tiergaragenöffnungen der geplanten Tiefgarage der Gemeinbedarfsfläche GB 1 treten ebenfalls hohe Luftschadstoffbelastungen auf. Diese hohen Luftschadstoffbelastungen beschränken sich allerdings auf einen kleinen Bereich um die Tiefgaragenöffnung, sodass bereits nach 4 m Entfernung die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden können.
Die Jahresmittelgrenzwerte werden an allen Plangebäudefassaden bis auf den direkten Nahbereich der Tiefgaragenöffnung als auch in den ebenerdigen Freibereichen zuverlässig eingehalten.
Die Auswirkungen des Planvorhabens auf die Nachbarschaft wurden durch eine Differenzbetrachtung (Planfall – Nullfall) ermittelt. Die höchsten Veränderungen der Schadstoffbelastung treten am Schätzweg 1 auf. Die Erhöhungen der Stickstoffdioxidbelastungen ($NO_2$) betragen mehr als 3 % des Immissionsjahresmittelwertes und sind gemäß der TA Luft als relevant anzusehen. Die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV werden jedoch auch zukünftig zuverlässig unterschritten.
Eine Durchströmung des Planungsgebiets mit Luft ist durch die vorhandenen geschlossenen Gehölzbestände reduziert. Diese wirken sich allerdings positiv auf das Kleinklima aus. Eine reduzierte Durchlüftung ist dann ungünstig, wenn im Gebiet Schadstoffe freigesetzt werden, da diese dann schlechter abtransportiert werden. Im Planungsgebiet sind diesbezüglich keine relevanten Quellen geplant.
Im Bereich der Feinstaubbelastung erhöhen sich die PM10-Konzentrationen im straßennahen Bereich. Die PM10-Jahresmittelwerte liegen an den höchstbelasteten straßennahen Gebäudefassaden allerdings unterhalb der derzeit gem. 39. BImSchV geltenden Grenzwerte, womit diese eingehalten werden. Auch der Jahresmittelgrenzwert für Feinstaub der Partikelgröße PM2,5 wird unterschritten und somit eingehalten.
Insgesamt werden die maßgebenden Grenzwerte der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) werden an allen Plangebäudefassaden eingehalten.

Luftschadstoffe aus Anlagen und Gerüche
Luftschadstoffe aus Anlagen oder Geruchsbelästigungen werden auch künftig nicht erwartet.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Bei Nicht-Durchführung der Planung würde ggf. die aktuelle Nutzung mit den damit verbundenen Luftbelastungen fortgeführt.

**Geplante Maßnahmen**
Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind:

- Entlüftung der mechanischen Tiefgaragenentlüftung über Dach

Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind

- Fortschreitende Verbesserung bei der energetischen Qualität von Gebäuden durch zunehmende Standards in Bezug auf Gebäudehülle und Energieverbrauch
- Fortschreitende Verbesserung der „Fahrzeugflotte“ durch zunehmend strenge Umweltschutzvorschriften bei der Neuzulassung von Fahrzeugen

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind

- Einsatz emissionsarmer Baumaschinen während der Bauphase; Sauberhalten der Fahrwege, Reifenwaschanlagen, um Verschleppungen von staubendem Material auf öffentlichen Straßen zu vermeiden

**Berücksichtigung**
Es wurden insbesondere die Vorgaben der 39. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (39. BImSchV) berücksichtigt.

### 8.2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

**Bestandsaufnahme**
In der Stadtklimaanalysekarte von München (GEO-Net, 2014) ist das Planungsgebiet als bioklimatisch von großer Bedeutung ausgewiesen und liegt im Bereich einer Kaltluftleitbahn, die bodennah Flurwinde entlang der bebauungsfreien Flächen von Nordwest nach Südost in den Bereich des Plangebietes ausweist.

**Prognose bei Durchführung**
Im Rahmen eines Gutachtens wurden die Auswirkungen der Planung auf das lokale Klima der Umgebung und die zu erwartenden klimatischen Verhältnisse im unmittelbaren Nahbereich der Maßnahme untersucht.
Die mittleren jährlichen Durchlüftungsverhältnisse entsprechen im Plangebiet denen einer baumbestandenen Freilandnutzung. Mit Umsetzung der Planung sind entsprechende Einschränkungen verbunden, die sich auf die unmittelbare Nachbarschaft, wie z. B. den Straßenraum der Schleißheimer Straße, sowie die nördlich und westlich angrenzenden Freiflächen beschränken und nicht bis zu den umliegenden Wohnbebauungen reichen. Ebenso werden die nächstgelegenen Wohnbebauungen nicht von relevanten flächenhaften Änderungen der etwas höheren, nächtlichen bodennahen Strömungen bei sommerlichen autochthonen Wetterlagen erreicht.
Auf dem Plangebiet selbst werden sich tagsüber in den Aufenthaltsbereichen im Freien lokal etwas stärkere Temperaturerhöhungen aufgrund der Planung ergeben.
Aus stadtklimatischer Sicht wird im Gutachten festgestellt, dass sich relevante Änderungen der lokal-klimatischen Verhältnisse auf das Plangebiet und dessen nähere Umgebung beschränken, d. h. auf die sich südlich und östlich des Plangebietes anschließenden gewerblichen Nutzungen und auf Teilbereiche der Freiflächen des Virginia-Depots. Bereiche mit Wohnbebauung, beispielsweise westlich der Bezirkssportanlage Lerchenau, sind nicht von relevanten flächenhaften Änderungen der lokalklimatischen Verhältnisse aufgrund der Planung betroffen.

Die Durchlüftungsverhältnisse werden west- und ostseitig des geplanten langgestreckten Schulgebäudes entlang der Schleißheimer Straße weiter eingeschränkt, womit Erhöhungen der Luftschadstoffbelastung entlang der Schleißheimer Straße nicht auszuschließen sind.
Im Bereich der geplanten Freiflächen des Schulgeländes kann ein vielfältiges Nutzungsangebot an Aufenthaltsbereichen im Freien bereitgestellt werden, das die Bedürfnisse unterschiedlicher Personen zu verschiedenen Jahreszeiten beziehungsweise meteorologischen Bedingungen abdeckt. In Anbetracht des Klimawandels und der damit verbundenen Wärmebelastung im Sommer sollten hier vor allem ausreichend verschattete Bereiche insbesondere durch die Pflanzung von Laubbäumen geschaffen werden. Hierbei fördern insbesondere Großbaumstandorte den thermischen Komfort und schaffen ein angenehmes Mikroklima. Baumpflanzungen vor Fassaden tragen zu einer geringeren Wärmeabstrahlung der Baukörper bei, begrünte Flächen am Boden und Dach reduzieren Oberflächentemperaturen.
Für die Dachbegrünung von Dachflächen ist eine durchwurzelbare Mindestsubstratschichtdicke von 20 cm festgesetzt. Dies dient dem Regenwasserrückhalt und hat positive Auswirkung auf das Mikroklima durch entstehende Verdunstungskühle.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Bei Nicht-Durchführung der Planung bliebe die aktuell günstige stadtklimatische Situation im Planungsgebiet unverändert. Außerdem würden die für ein günstiges Bioklima wichtigen Bestandsbäume erhalten bleiben.

**Geplante Maßnahmen**
<u>Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind</u>
- Festsetzung einer Dachbegrünung sowie einer Mindestdicke der durchwurzelbaren Gesamtschicht
- Festsetzung der Pflanzung von Bäumen im Bereich nicht überbauter Grundstücksflächen
- Festsetzung einer Fassadenbegrünung für Teilbereiche

<u>Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind</u>
- Frühzeitige Pflanzung von Bäumen mit geregelter Pflanzqualität
- Verwendung von Bodenbelägen mit geringer Aufheizung (helle Oberflächen) und geringer Wärmespeicherung (Holz, porige Steinplatten)

**Berücksichtigung**
Es wurden u. a. die Ziele der Perspektive München zum Klimaschutz, der Beschluss des Stadtrates vom 18.12.2019 für eine klimaneutrale Stadtverwaltung bis 2030 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16525) sowie die Vorgaben des BauGB zum Klimaschutz berücksichtigt.

### 8.2.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (Orts- und Landschaftsbild)

**Bestandsaufnahme**
Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um eine unbebaute Fläche, die aufgrund der ehemaligen militärischen Nutzungen nur über wenig Verbindung zu den umgebenden Siedlungsbereichen aufweist. Nach außen ist das Gebiet über breite lineare Gehölzriegel eingegrünt. Es handelt sich um alte, dicht gewachsene Bestände, die seit der Nutzungsaufgabe keiner Pflege mehr unterliegen. Die als Lagerflächen genutzten Bereiche im Inneren der Fläche sind von außen nicht einsehbar.
Südlich und östlich liegen gewerblich genutzte Flächen mit überwiegend großen Gebäudekomplexen, die im Umfeld stark in Erscheinung treten.
Die angrenzenden Straßen weisen keine oder nur geringe Grünstrukturen in Form

einer Baumreihe auf. Auf die Straßenräume haben die randlichen Eingrünungen des Planungsgebietes positive Wirkung.
Das Planungsgebiet liegt im Bereich der historischen Sichtachse zwischen Schloss Schleißheim und der Frauenkirche, diese ist vor Ort allerdings nicht wahrnehmbar.

**Prognose bei Durchführung**
Mit Umsetzung der Planung entstehen Gebäudekomplexe, die Wandhöhen zwischen 24 und 27 m aufweisen können.
Die visuelle Einbindung in die Umgebung wird auch künftig über die vorhandenen randlichen Gehölzbestände gegeben sein. Diese müssen lediglich im Bereich geplanter Zuwegungen und Zufahrten entfernt werden und können ansonsten erhalten werden. Die innen liegenden Bestände können nur in einem Teilbereich erhalten werden.
Eine ausreichende Durchgrünung des Planungsbereichs wird über die Festsetzung von Baumpflanzungen in den nicht überbauten Bereichen der Grundstücksflächen gesichert.
Das Erscheinungsbild des Stadtteils wird sich mit Umsetzung der Planung nicht erheblich ändern. Die geplanten Gebäude integrieren sich in das gewerblich geprägte Umfeld. Temporäre Störungen ergeben sich aus Baustellenbetrieb und -verkehr.
Die historische Sichtachse zwischen Schloss Schleißheim und der Frauenkirche wird mit Umsetzung der Planung nicht beeinträchtigt.

**Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**
Bei Nicht-Durchführung der Planung würden bei Fortführung der bestehenden Nutzung voraussichtlich die vorhandenen Baum- und Gehölzbestände mit ihrer ortsbildprägenden Wirkung vollständig bestehen bleiben.

**Geplante Maßnahmen**
<u>Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind</u>
- Festsetzung von Flächen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern
- Festsetzung zur Höhenentwicklung der Gebäude
- Festsetzung einer ausreichenden Anzahl von Großbäumen zur Durchgrünung des Gebietes

**Berücksichtigung**
Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft wurden entsprechend dem abgestimmten Umfangs- und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung erläutert und bewertet.

### 8.2.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

**Bestandsaufnahme**
Im Planungsgebiet gibt es keine Eintragungen von Boden- oder Baudenkmalen. Das Planungsgebiet liegt entlang der historischen Sichtachse zwischen Schloss Schleißheim und der Frauenkirche.

**Prognose bei Durchführung**
Für zu Tage tretende Bodendenkmäler besteht gem. Art. 8 BayDSchG Meldepflicht.
Die historische Sichtachse wird nicht beeinträchtigt.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Bei Nicht-Durchführung der Planung würde voraussichtlich die bisherige Nutzung fortgeführt werden. Eventuell vorkommende Bodendenkmale blieben unberührt.

**Geplante Maßnahmen**
Bei Auffindung von Bodendenkmalen Anzeige bei der Unteren Denkmalschutzbehörde gem. Art. 8 BayDSchG.

**Berücksichtigung**
Die gesetzlich festgelegten Ziele und Belange wurden gemäß o. g. Ausführungen in ausreichendem Umfang berücksichtigt und werden im weiteren Bauablauf weiter beachtet.

### 8.2.8 Auswirkungen auf den Umweltbelang Energie

**Bestandsaufnahme**
Das Planungsgebiet liegt im Versorgungsgebiet der Fernwärme.

**Prognose bei Durchführung**
Für alle kommunalen und staatlichen Neubauten gelten Vorgaben zur klimasensiblen Planung. Diese ermöglicht durch Energieeffizienz im Neubau und Kombination mit Solarenergie sowie Dach- und Fassadenbegrünung und der Beachtung des Schwammstadtprinzips den Energiebedarf möglichst gering zu halten.
Die auf den Dachflächen zu errichtende PV-Anlagen ermöglichen eine teilweise Eigenstrombedarfsdeckung durch regenerative Energiequellen.
Es besteht gute Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (Bus-Haltestelle Pulverturm direkt an der Schleißheimer Straße), so dass auf eine Anfahrt mit Kfz verzichtet werden kann. Über die geplanten Fuß- und Radwege innerhalb des Planungsgebiets ist eine gute Erreichbarkeit gegeben. Dadurch werden mögliche durch den Schulweg entstehende Treibhausgasemission möglichst geringgehalten.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Bei Nichtdurchführung der Planung würde die aktuelle Nutzung voraussichtlich fortgeführt. Ein Energieversorgungsbedarf bestünde nicht.

**Geplante Maßnahmen**
<u>Maßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind</u>
- Festsetzung von Flachdächern, die sich für die Anlage von Solaranlagen, unabhängig von der Gebäudeausrichtung eignen
- Festsetzung, dass Solaranlagen grundsätzlich auf den Dächern errichtet werden dürfen, soweit sie mit einer extensiven Dachbegrünung kombiniert werden

<u>Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind</u>
- Einhaltung von energetischen Standards von Gebäuden

<u>Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind</u>
- Nutzung erneuerbarer Energien (Photovoltaik)
- Beachtung der Verschattungswirkung bei der Pflanzung von Bäumen
- Schaffung ausreichender Gebäudeabstände und eines guten Strahlungseintrags

**Berücksichtigung**
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.

### 8.2.9 Auswirkungen auf die Umweltbelange Abfälle und Abwasser

**Bestandsaufnahme**
Bei dem Planungsgebiet handelt es sich aktuell um unbebaute Flächen. Teilflächen werden als Lagerflächen genutzt. Es besteht kein Bedarf an Abfall- und Abwasserentsorgung.

**Prognose bei Durchführung**
Die Entsorgung von Abfällen ist über den Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM) geplant.
Für die Abwasserentsorgung besteht die Möglichkeit des Anschlusses an ausreichend dimensionierte Sammelkanäle. Entsprechend ist die Abwasserentsorgung gesichert.
Die Unterbringung von Müllcontainern ist in Müllhäusern geplant.
Es ist zu prüfen, ob Aufstellflachen für die Wertstoffsammlung erforderlich sind.

**Prognose bei Nichtdurchführung**
Bei Nicht-Durchführung der Planung würde voraussichtlich die bisherige Nutzung fortgeführt werden. Es bestünde kein Bedarf an Abfall- und Abwasserentsorgung.

**Geplante Maßnahmen**
Maßnahmen, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Bauvollzug anzuwenden sind

- Entsorgung von anfallendem Erdaushub und Material als gefährlicher Abfall, sofern derart zu qualifizieren
- Beachtung gesetzlicher Vorgaben und Vorschriften zur Trennung von Bauabfällen

Sonstige Maßnahmen, die im Bauvollzug zu beachten sind

- Bei Bedarf ggf. Planung und Konzeption von Müllsammelräumen in den jeweiligen Baufeldern
- Verwendung nachhaltiger Rohstoffe bei Neubauten

**Berücksichtigung**
Es sind die Anforderungen des Abfallwirtschaftsbetriebs für die Entsorgung von Abfällen sowie die Anforderungen der Abwasserentsorgung insoweit berücksichtigt, als dass die Entsorgung im Bauvollzug umgesetzt werden kann.

### 8.2.10 Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen

Besondere Gefährdungspotenziale konnten, insbesondere durch Betriebe, die mit gefährlichen Stoffen umgehen (Seveso-II-Richtlinie), sowie durch natürliche Umweltgefahren wie hochwassergefährdete Wasserläufe, weder im Planungsgebiet noch in dessen Umfeld festgestellt werden. Aufgrund der Art, der Merkmale und des Standortes des Planungsgebietes sowie der vorgefundenen Umfeldbedingungen ist deshalb von Risiken wie schweren Unfällen und Katastrophen, die die Menschen oder die Umwelt gefährden können, grundsätzlich nicht auszugehen.

## 8.3. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Gem. BNatSchG (§§ 14 und 15 BNatSchG) und BauGB (§ 1a Abs. 3 BauGB) ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen der Funktionalität des Naturhaushaltes und 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 Basis des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft –

Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (heutige Bezeichnung: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz), Januar 2003, ermittelt.
Als Grundlage für die Bewertung wurden unter anderem im Jahr 2019 die Biotop- und Nutzungstypen gem. BayKompV (Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft, Bayerische Kompensationsverordnung, vom 7. August 2013) erfasst (Steil Landschaftsplanung). Insgesamt wurden dort auf ca. 2,3 ha Biotoptypen mit einem hohen Wert (11-15 WP), auf ca. 1,3 ha Biotoptypen mit einem mittleren Wert (6-10 WP) und auf ca. 3,0 ha Fläche Biotoptypen mit keinem bis geringem Wert (0-5 WP) bestimmt.
Ein Ausgleichserfordernis besteht für zusätzlich versiegelte Flächen. Für im Bestand bereits versiegelte Flächen (Fuß- und Radweg, Verkehrsfläche) besteht keine Ausgleichserfordernis. Flächen, die keine erhebliche oder nachhaltige Umgestaltung oder Nutzungsänderung im Sinne der Eingriffsregelung erfahren, müssen nicht in die Betrachtung einbezogen werden. Von der Eingriffsfläche ausgenommen ist daher die als zu erhalten geplante Fläche mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen sowie die Flächen mit Bindung für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (u. a. Biotopfläche gem. Biotopkartierung Stadt). Für die geplante Flüchtlingsunterkunft im GB 2 liegt bereits eine Baugenehmigung vor, in deren Zusammenhang der erforderliche Ausgleich bereits geregelt wurde.
Es ergibt sich insgesamt ein Ausgleichserfordernis von ca. 43.313 m², das im Bereich des stadteigenen Ökokontos „Schwarzhölzl“ und „Schorner Röste“ nachgewiesen wird.
Es erfolgt außerdem ein Eingriff in eine 1.646 m² große Kalkmagerrasenfläche, die nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützt ist.
Mit Datum vom 04.09.2025 liegt eine Genehmigung des Antrags auf Befreiung der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt München nach Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG vor. Ein flächengleicher Ausgleich dieser Fläche wird im Bereich der erforderlichen FCS-Fläche für die Zauneidechse auf Flurstück Nr. 1698, Gemarkung und Gemeinde Garching, im Eigentum der BImA nachgewiesen.

### 8.4. Verträglichkeitsprüfung für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Es sind keine NATURA 2000 oder FFH-Gebiete betroffen.

### 8.5. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Für das Planungsgebiet wurden faunistische und floristische Kartierungen sowie Habitatstruktur-Kartierungen zum Bebauungsplan erstellt. Grundsätzlich waren entsprechend der vorhandenen Strukturen, Vegetation und intensiven Nutzungen auf dem Gelände nur wenige streng geschützte Arten/Artengruppen aus dem Anhang IV FFH-Richtlinie bzw. der Vogelschutzrichtlinie zu erwarten.
Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags wurden folgende Tiergruppen genauer untersucht: Zauneidechsen, Wechselkröten, Waldbaumläufer, Grünspecht und verschiedene Fledermausarten.
Beim vorhandenen Baumbestand weisen acht Bäume geeignete Habitatstrukturen für Fledermäuse, Vögel oder und Insekten auf in Form von Höhlen oder Astlöchern auf.
Das Vorkommen einer großen stabilen Zauneidechsen Population innerhalb des Planungsgebietes ist bekannt.
Für die Wechselkröte eignen sich prinzipiell die westlich angrenzenden Magerrasenflächen als Lebensraum. Allerdings sind Laichgewässer im Plangebiet nicht bekannt. Es liegt ein Reproduktionsnachweis aus dem nahen Umfeld vor. Daher können Einzeltiere nicht ausgeschlossen werden. Während des Bauablaufes angelegte Haufwerke haben potenzielle Quartiereignung und werden im Rahmen der Umweltbaubegleitung geprüft.

Im Plangebiet gibt es den Nachweis für ein Waldbaumläuferbrutpaar. Dies dient als Zeiger für alte Gehölzbestände. Es kommt durch den Brutplatzverlust bzw. einer Vergrämung des Brutpaars nicht zu einer Beeinträchtigung der lokalen Population.

### 8.5.1 Bestandserhebungen und Betroffenheit

Im Vorfeld der Bebauung ist eine Kampfmitteltechnische Erkundung und Freimachung erforderlich. Die Kampfmittelsondierung erfolgte im Dezember 2024 in Begleitung einer ökologischen Baubegleitung. Die Kampfmittelfreimachung erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde voraussichtlich im April 2025. Es ist von keinen schwerwiegenden natur- oder artenschutzrechtlichen Eingriffen auszugehen. Die Kampfmittelsondierung und -freimachung wurde in die artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aufgenommen.
Grundlage der für das aktuelle Vorhaben durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung waren verschiedene Gutachten zum Artenschutzfachbeitrag sowie Bestandserhebungen zur Erfassung der streng geschützten und besonders geschützten Vogelarten, Reptilien, Amphibien und Insekten.

<u>Vögel:</u>
Neben sogenannten „Allerweltsarten“ wird von einem Waldbaumläufer Brutpaar und mindestens einem Grünspecht Einzeltier ausgegangen.
Der Waldbaumläufer ist besonders geschützt gem. Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie. Der Waldbaumläufer brütet zweimal im Jahr bevorzugt in Wäldern, aber auch in Parkanlagen und an Siedlungsrändern. Er nistet an Bäumen in Spalten und Höhlen. Er besetzt sein Brutrevier ab Mitte Februar bis Mitte/Ende März. Dabei ist die Hauptlegezeit Mitte April bis Anfang Mai. Der genaue Nistplatz konnte nicht festgestellt werden.
Ein möglicher Brutplatzverlust kann durch Nistkästen ausgeglichen werden. Außerdem ist der großflächige Erhalt der Gehölzstrukturen im vermuteten Bereich des Brutplatzes festgesetzt.
Es konnte mehrmals ein Grünspecht-Individuum innerhalb des Plangebiets sowie am nordwestlichen Gehölzsaum nachgewiesen werden. Auch bei dieser Art konnte der genaue Brutplatz nicht identifiziert werden.
Der Grünspecht ist besonders geschützt gem. Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie
Der Grünspecht besiedelt lichte Wälder und Offenlandstrukturen sowie Parkanlagen und locker bebaute Wohngegenden mit altem Baumbestand und Streuobstbestände. Als Nahrungsgebiet werden kurzrasige magere Flächen mit einem hohen Ameisenvorkommen benötigt. Der Grünspecht besetzt seine Bruthöhle ca. ab Anfang März. Die Hauptlegezeit ist Ende Mai bis Ende Juni. Brutpaare brüten einmal im Jahr. Insbesondere die Magerrasenflächen und kurzrasigen Bereiche der Säume innerhalb des Plangebiets stellen eine wertvolles Nahrungshabiat für den Grünspecht dar. Durch Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ist von keinem Verbotstatbestand auszugehen.

<u>Reptilien:</u>
Im Zuge der durchgeführten Kartierungen konnten Zauneidechsen nachgewiesen werden. Eine große stabile Population ist für das Gebiet bekannt. Die Zauneidechse ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Demnach sind sowohl die Tiere als auch ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten ganzjährig geschützt. Es gelten die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG (siehe unten).
Die Zauneidechse ist in Deutschland eine Art der Vorwarnliste (Rote Liste Status V) und in Bayern (sowohl in der kontinentalen als auch in der alpinen biogeographischen Region) bestandsgefährdet. Die Zauneidechse besiedelt strukturreiche Gebüsch-

Offenland-Mosaikflächen mit Sonnenplätzen und trockenen isolierten Winterquartieren. Diese wärmebegünstigten Bedingungen sind auf dem Planungsgebiet gegeben. Im Rahmen der Baumaßnahmen gehen 4.200 m²geeignetes Zauneiechsenhabitat verloren. Von diesem Verlust werden 2.272 m² bereits als CEF-Maßnahme innerhalb des Plangebiets ausgeglichen. Der externe Ausgleichbedarf von 3.281 m² wird durch geeignete Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche Flurstück Nr. 1698, Gemarkung und Gemeinde Garching erbracht. Ein Pflege- und Entwicklungskonzept für diesen Ausgleich wird aktuell erarbeitet. Nach einer Vorabstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde wird voraussichtlich von einer Umsiedlung von einzelnen Individuen abgesehen. Dieses wurde im Rahmen einer Inaussichtstellung (siehe Anlage 8) durch die Untere und Höhere Naturschutzbehörde geprüft.

Amphibien:
Für Wechselkröten konnten keine Nachweise erbracht werden. Es ist auf Grund eines vorhandenen Reproduktionsnachweises im Umfeld des Plangebiets jedoch davon auszugehen, dass günstige Strukturen wie Haufwerke durch Einzeltiere besiedelt werden könnten. Geeignete Schutzmaßnahmen werden durch die Umweltbaubegleitung erarbeitet und überwacht werden. Durch Vermeidungsmaßnahmen ist von keinem Verbotstatbestand auszugehen.

Insekten:
Insbesondere die Grünlandbrache im Süden des Plangebiets ist von besonderer Bedeutung für die Insektenfauna. Es konnten 14 besonders geschützte bzw. gefährdete Schmetterlingsarten, 14 besonders geschützte bzw. von der Roten Liste geführte Heuschreckenarten und 20 besonders geschützte Wildbienenarten, darunter die deutschlandweit gefährdete bedornte Mauerbiene (*Osmia spinulosa*), nachgewiesen werden. Große Teile der Grünlandbrache werden als Ausgleichsfläche festgesetzt und bleiben somit für die Insektenfauna erhalten. Es sind keine artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen notwendig.

### 8.5.2 Das Vorhaben und seine Auswirkungen

Nachfolgende vorhabensspezifische Wirkfaktoren können eintreten und artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen von europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen:

**Baubedingte Störungen**
- Beeinträchtigung des Brutgeschehens der Vogelarten durch Freimachen der Baufelder und Bautätigkeiten innerhalb der Vogelbrutzeit
- Verlust von Nistplätzen und Quartieren für Vögel und Fledermäuse durch Baumfällungen
- Flächenumwandlung, Überbauung und Versiegelung
- Vorübergehende Immissionswirkung (Staub, Lärm und Erschütterung)
- Vorübergehende Verschattungen durch Lärmschutzwand der Geothermiebohrung

**Anlagenbedingte Auswirkungen**
- Vogelschlaggefahr an Glasfassaden
- Lichtimmssionen
- Verlust von Habitaten durch Flächeninanspruchnahme
- Dauerhafte Revierverschiebung durch Flächeninanspruchnahme

**Betriebsbedingte Auswirkungen**
- Dauerhafte Störung der verbleibenden Freiflächen durch stärkere

Frequentierung
- Erhöhte Störungsintensität durch Lärm, Schadstoffemission, Tritt- und mechanische Belastung durch Menschen, PKW und LKW

### 8.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden bereits durchgeführt bzw. sind künftig vorgesehen, um Gefährdungen der geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern:

- Zeitliche Vorgabe zur Ertüchtigung der freigemachten Baufelder
- Vergrämungsmaßnahmen und Absammeln von Zauneidechsen und Wechselkröten
- Anbringung von Nistkästen und Fledermauskästen
- Prüfen zu fällender Bäume vor der Fällung auf Besatz
- Vermeidung des Vogelschlagrisikos an Glasfassaden
- Durchführung einer Umweltbaubegleitung speziell in kritischen Projektphasen sowie bei der Umsetzung der Schutz- und Vergrämungsmaßnahmen
- Vermeidung insektenschädlicher Beleuchtung
- Entwicklung magerer, artenreicher Säume sowie Begrünung weiterer von Grünflächen mit abgestimmter Wiesenansaat und Staudenbepflanzung.

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden durchgeführt
- Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der Erhaltungszustände der Populationen werden durchgeführt
- Maßnahmen zur Sicherung der Erhaltungszustände der Populationen sind aus der Sicht des Zauneidechsenschutzes erforderlich

### 8.5.4 Fazit

Es sind Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG infolge von Eingriffen in Habitate von Reptilien, Amphibien sowie gehölzbrütender Vogelarten möglich. Im Hinblick auf Zauneidechsen können Verstöße gegen das Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) durch Vergrämungs- und Umsiedlungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden, da der Ausgleichsbedarf nicht vollständig durch CEF-Maßnahmen im Plangebiet gedeckt werden kann. Die Gewährung der artenschutzrechtlichen artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG für die Zauneidechse ist im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes erforderlich.
Unter Berücksichtigung der in der artenschutzrechtlichen Prüfunterlage erarbeiteten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen findet keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes für Wechselkröten, Fledermäuse oder Vögel statt.
Es werden zudem im vorliegenden Artenschutzfachbeitrag Hinweise zum Thema Vogelschlag, Lichtemissionen und Empfehlungen zur Pflanzenverwendung gegeben.

## 8.6. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die geplanten Baumaßnahmen führen in ihrer Gesamtheit zu unterschiedlichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.
Aus den bekannten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben sich

keine neuen abwägungsrelevanten Aspekte. Negative Wechselwirkungen sind nicht zu erkennen.

## 8.7. In Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München hat im Rahmen der Schulbauoffensive 2013-2030 (SBO) das größte kommunale Schulbauprogramm in Deutschland auf den Weg gebracht (vgl. Beschluss der Vollversammlung vom 24.07.2013, Sitzungsvorlagen Nr. 08-14 / V 12217). Laut Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 29.07.2015 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 03448) wurde an allen Schulbaustandorten eine Bestandserfassung mit Priorisierung nach Bedarf, Bauzustand und Baurecht vorgenommen. Rund 120 aller untersuchten Schulstandorte wurden in die dringendste Kategorie „AA – Höchste Priorität“ eingestuft, da diese entweder im Zusammenhang mit Wohnbauvorhaben stehen, der Platzmangel auf Grund von steigenden Schülerzahlen in den vergangenen Jahren bzw. die Sanierung der Gebäude keinen Aufschub mehr dulden und/oder baurechtlich Potential besteht.
Mit dem Beschluss zur Aufstellung und (Teil-)Änderung von mehreren rechtsverbindlichen Bebauungsplänen 21.02.2018 wurde in enger Abstimmung mit dem Referat für Bildung und Sport und dem Baureferat, auf Grundlage der Beschlüsse der Schulbauoffensive (SBO) 2013-2030 eine möglichst schnelle Planungssicherheit für die Umsetzung des Schulbauvorhabens geschaffen.
Die Machbarkeitsstudie des Baureferats und das durch vertiefte Planungsüberlegungen konkretisierte und abgestimmte Planungskonzept stellen die Grundlage für die Nutzungsanordnung und die Festsetzungen des Bebauungsplans mit Grünordnung dar.
Im Rahmen der Münchener Wärmestrategie und dem Ziel einer klimaneutralen Wärmeversorgung bis 2035 soll im gegenständlichen Umgriff eine Geothermie-Anlage errichtet werden, da sich der Bereich des Virginia-Depots als idealer Standort für die Tiefengeothermie darstellt.
Es wurden mehrere Varianten für die Bebauung des Virginia-Depots aufgestellt. Hierbei kam der Minimierung von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft eine große Bedeutung zu.
Planungsmöglichkeiten in Form anderweitiger denkbarer baulicher Entwicklungen dieser sehr gut erschlossenen Flächen kommen angesichts des hohen Bedarfes und der sehr guten Eignung des vorliegenden Bereiches für den Neubau einer Kfz-Berufsschule und der Errichtung einer Geothermieanlage nicht als sinnvolle Alternative in Betracht.

## 8.8. Zusätzliche Angaben

### 8.8.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die Umweltauswirkungen für die einzelnen Themen wurden u. a. mit den in Punkt 9.1.3 (Liste der vorliegenden Gutachten und Unterlagen zum jeweiligen Stand) aufgeführten Unterlagen und Untersuchungen ermittelt, beschrieben und hinsichtlich der Entscheidungserheblichkeit bewertet.
Die Datengrundlage für die Umweltprüfung / für diesen Umweltbericht war ausreichend.

### 8.8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt

Im Monitoring sollen die erheblichen Auswirkungen des Bauvorhabens auf die

Schutzgüter überwacht werden.
Beim vorliegenden Planungsgebiet ist der Aspekt Grundwasser zu überwachen. Da das Schutzgut Wasser bereits im notwendigen wasserrechtlichen Verfahren behandelt wird, insbesondere auch Art und Umfang der Beweissicherung und Überwachung, ist hier kein dezidiertes Monitoring angezeigt.
Für die Umsetzung der Maßnahmen im Bereich der internen und externen Ausgleichsflächen ist vom Planungsbegünstigten ein Pflege- und Entwicklungskonzept in Abstimmung mit PLAN HAII/51 sowie der Unteren Naturschutzbehörde zu erarbeiten sowie ein Monitoring nach fünf Jahren nach Herstellung der Ausgleichsfläche durchzuführen. Als Stichtag für den Start der Überwachung wird die Fertigstellung der Ausgleichsfläche festgelegt. Dazu wird ein Bericht angefertigt, der neben den Ergebnissen der Kontrolle ggf. auch Maßnahmenvorschläge für eine angepasste Pflege enthält. Über die Herstellung der Ausgleichsfläche wird dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung PLAN HAII/51, und dem Referat für Klima- und Umweltschutz (RKU) durch die Bauherrenvertretung vom Referat für Bildung und Sport (RBS-ZIM) bzw. durch die Stadtwerke München GmbH jährlich unaufgefordert berichtet.
Die Überwachung wird durch die eigenen Fachdienststellen der Landeshauptstadt München oder von ihr beauftragte Sachverständige durchgeführt.

## 8.9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt München plant auf der Fläche des ehemaligen Virginia-Depots die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur schulischen Versorgung mit einer Berufsschule, den Bau einer Geothermieanlage, sowie eines Gebäudes zur Unterbringung von Asylsuchenden zu schaffen.
Im Rahmen des Umweltberichts wird die Betroffenheit der Schutzgüter durch das geplante Vorhaben festgestellt.

**Schutzgut Mensch**
Aufgrund der zu erwartenden hohen bis sehr hohen Verkehrslärmpegel mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte sind Maßnahmen zum Schutz der Gebäudenutzer erforderlich. Der erforderliche Lärmschutz kann durch geeignete bauliche Maßnahmen hergestellt werden (u. a. geeignete Grundrissorientierungen, Schallschutzkonstruktionen und passive Maßnahmen (Schallschutzfenster mit fensterunabhängigen Lüftungen).
Für eine Nutzung von Freiflächen für den dauerhaften Aufenthalt mit hoher Aufenthaltsqualität sind aufgrund der Verkehrslärmbelastung entlang der Hauptverkehrswege aktive Schallschutzmaßnahmen durchzuführen oder andernfalls eine Nutzung dieser Flächen auszuschließen. Die geplanten Gebäude entlang der Schleißheimer Straße haben hierbei lärmabschirmende Wirkung und bieten einen ausreichenden Schutz für die dahinter liegenden Freiflächen und Außenwohnbereiche (Pausen-, Freisportflächen, Kinderfreispiel).
Aufgrund entstehender Lärmkonflikte durch bestehende und geplante gewerbliche Anlagen sowie während der ca. 4-jährigen Bohrphase für die Geothermienutzung werden ebenfalls geeignete Schallschutzmaßnahmen festgesetzt (u. a Grundrissorientierung von schutzbedürftigen Räumen entlang der lärmabgewandten Fassade, Ausschluss von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm, baulich-technische Maßnahmen).
Relevante Schallemissionen durch schulische Nutzungen sind im Wesentlichen durch die Nutzung der Freiflächen (Sportanlagen, Pausenhöfe) zu erwarten sowie bei außerschulische Nutzungen vorrangig durch die Nutzungen der Freisportflächen für den Vereins- und Breitensport und die mögliche Tiefgaragennutzung. Über die getroffenen Festsetzungen (u. a. Einhausung der Tiefgaragen) und die notwendige Einschränkung der Nutzungszeiten ist sowohl der Schulbetrieb als auch die außerschulische Nutzung der Sportanlage aus schalltechnischer Sicht für die Nachbarschaft

verträglich. Die Immissionskonflikte, die vom Betriebsgebäude der Geothermieanlage im VE 1 (techn. Anlagen auf dem Dach mit Kälteanlage und Rückkühlern) zu erwarten sind, können durch entsprechende Schallschutzmaßnahmen und Einschränkungen gelöst werden.
In Bezug auf die Erholungseignung wird sich die Situation gegenüber dem aktuellen Zustand verbessern, da mit der Umsetzung des Bebauungsplans durch Vereine nutzbare Sportflächen entstehen.

**Schutzgut Pflanzen und Tiere**
Mit Umsetzung der Planung kommt es zu einem Verlust brachgefallener Grün- und Freiflächen der ehemaligen Kasernennutzung. Die ehemaligen Sportflächen wurden weitgehend bis auf die Kiestragschichten abgetragen. Diese Kiesflächen werden als Container-, Baustoff- und Materiallagerflächen genutzt. Das Gebiet ist über umfangreiche naturnahe in weiten Teilen alte Gehölzbestände gegliedert.
Mit der vorgesehenen Bebauung kommt es zum Verlust einer im Norden des Planungsgebietes gelegenen Biotopentwicklungsfläche, die unter Schutz nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG steht zum Verlust von Brachflächen und Saumbereichen sowie zu einem erheblichen Verlust von Feldgehölz- und Baumbeständen. Die Gehölzbestände können zumindest in den nördlichen, östlichen und südlichen Randbereichen erhalten werden. Im Süden muss der durchgehende Bestand für die Bereiche der erforderlichen Erschließung unterbrochen und entfernt werden. Die südlich gelegene Biotopentwicklungsfläche kann zum Teil erhalten werden und wird zu einem Reptilienhabitat weiterentwickelt und entsprechend gepflegt.
Es erfolgt keine Zerschneidung bedeutender Verbundachsen. Mit der geplanten Durchgrünung und der Anlage neuer Biotopstrukturen innerhalb der Grün- und Freiflächen sowie dem Anbringen von Nistkästen werden zusätzliche neue Habitatstrukturen und Lebensraumangebote für verschiedenste Arten geschaffen.
Geschützte Flächen oder Landschaftsbestandteile befinden sich nicht im Planungsgebiet.

**Schutzgut Boden**
Innerhalb des Planungsgebiets liegen unterschiedlichste Flächenbelastungen in Form von Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen sowie ein Verdacht auf Kampfmittel vor. Für den Großteil der Flächen ist die Schaffung einer uneingeschränkten Kampfmittelfreiheit vorgesehen. Der vorhandene Baumbestand kann hierbei weitgehend erhalten werden. Altlasten und Kampfmittel sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.
Aufgrund der militärischen Nutzung im Planungsgebiet sowie dem Vorhandensein einer ehemaligen Kiesgrube, die vermutlich bereits vor dem Zweiten Weltkrieg mit ortsfremdem Material verfüllt wurde, kann nahezu im gesamten Gebiet mit künstlichen Auffüllungen oberhalb des gewachsenen Bodens gerechnet werden. Ein natürlicher Bodenaufbau ist daher nicht gegeben. Mit Durchführung der Planung kommt es zu einer Versiegelung von Flächen und somit zu einer Erhöhung des Versiegelungsgrades. Freiflächen werden nach Möglichkeit wieder begrünt und bepflanzt, unterbaute Flächen werden mit mindestens 100 cm Bodenaufbau überdeckt, so dass in diesen Bereichen die Bodenfunktionen teilweise wiederhergestellt werden. Seltene Böden sind von der Maßnahme nicht betroffen.

**Schutzgut Wasser**
Im Planungsgebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Durch die Planung werden große Flächenanteile bebaut und versiegelt, so dass Niederschlagswasser nicht mehr großflächig verdunsten oder versickern kann. Die Planung sieht die Versickerung durch Rigolen vor. Trotz der Zunahme der Bodenversiegelung kann eine naturnahe Verdunstung erreicht werden. Positiv wirkt hierbei der permanente Bewuchs

im Bereich der Grünflächen, der begrünten Dächer und der Fassadenbegrünung. Hinzu kommt die zusätzliche Wirkung des hohen Baumanteils auf den Grünflächen. Über geeignete Maßnahmen (u. a. Anwendung der Prinzipien einer Schwammstadt wie Dachbegrünung, Versickerung der Niederschlagsabflüsse auf den jeweiligen Baufeldern, geringe Unterbauung mit Tiefgaragen) wird sich die Versickerungsmenge gegenüber dem unbebauten Zustand nicht wesentlich erhöhen, so dass auch langfristig keine Auswirkungen auf den Grundwasserhorizont zu erwarten sind.
Unterirdische Einbauten (Kellergeschosse, Tiefgaragen) sind nur eingeschossig zulässig.

**Schutzgut Luft/Klima**
Bei Durchführung der Planung erhöht sich aufgrund des zusätzlichen Quell- und Zielverkehrs auf den Hauptverkehrsstraßen das Verkehrsaufkommen, wodurch die Jahresmittelwerte im Vergleich zum gegenwärtigen Zustand straßennah insbesondere an der Schleißheimer Straße erhöht sein werden. Die derzeit gem. 39. BImSchV geltenden Grenzwerte für Stickstoffdioxid ($NO_2$) und Feinstaub ($PM_{10}$, $PM_{2,5}$) werden im Planungsgebiet eingehalten.
Auswirkungen des Planvorhabens auf die Nachbarschaft ergeben sich vor allem durch den verursachten Mehrverkehr. Die derzeit geltenden Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV werden auch nach Realisierung des Vorhabens eingehalten, so dass keine Gesundheitsgefährdung für die Bewohner*innen in der erweiterten Nachbarschaft zu erwarten ist.
Es wird von keinen relevanten Änderungen der nächtlichen Kaltluftströme sowie lokal klimatischen Bedingungen ausgegangen. Einzig kann es zu lokalen Temperaturerhöhungen insbesondere zwischen Mensa und Turnhalle kommen.

**Schutzgut Landschaft**
Die visuelle Einbindung des Planungsgebietes in die Umgebung wird auch künftig über die vorhandenen randlichen Gehölzbestände gegeben sein. Diese müssen lediglich im Bereich geplanter Zuwegungen und Zufahrten entfernt werden und können ansonsten erhalten werden. Die innen liegenden Bestände können nur in einem Teilbereich erhalten werden, tragen an dieser Stelle allerdings zu einer wirkungsvollen Anfangsbegrünung der geplanten Erschließungsstraße sowie des Schulgebäudes bei.
Eine ausreichende Durchgrünung des Planungsbereichs wird über die Festsetzung von Baumpflanzungen in den nicht überbauten Bereichen der Grundstücksflächen gesichert.
Das Erscheinungsbild des Stadtteils wird sich mit Umsetzung der Planung nicht erheblich ändern. Die geplanten Gebäude integrieren sich in das gewerblich geprägte Umfeld. Temporäre Störungen ergeben sich aus Baustellenbetrieb und -verkehr. Veränderungen bzw. Auswirkungen auf das Gesamtstadtbild sind kaum wahrnehmbar.

**Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**
Im Planungsgebiet gibt es keine Eintragungen von Boden- oder Baudenkmalen.
Das Planungsgebiet liegt im Bereich der historischen Sichtachse zwischen Schloss Schleißheim und der Frauenkirche. Die Umsetzung der Planung hat keine Beeinträchtigung dieser Sichtachse zur Folge.

**Schutzgut Energie**
Der geplante Schulneubau soll in Niedrigenergiebauweise errichtet werden und voraussichtlich an das Fernwärmesystem angeschlossen werden.
Der Eigenstrombedarf kann teilweise durch regenerative Energiequellen auf dem Dach gedeckt werden.
Es besteht gute Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (Bus-Haltestelle

Pulverturm direkt an der Schleißheimer Straße), sodass auf eine Anfahrt mit Kfz verzichtet werden kann. Über die geplanten Fuß- und Radwege innerhalb des Planungsgebiets ist eine gute Erreichbarkeit gegeben. Dadurch kann die Nutzung energieverbrauchender Verkehrsmittel minimiert werden.

**Umweltbelang Abfälle und Abwasser**
Die Entsorgung von Abfällen im künftigen Stadtteil ist über den Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM) und ggf. teilweise über private Entsorgungsunternehmen für Wertstoffe geplant.
Für die Abwasserentsorgung besteht die Möglichkeit von Anschlüssen an mehrere Sammelkanäle, die in den bestehenden Straßen bereits vorhanden sind.

**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 durchgeführt.
Nach Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung verbleibt ein Ausgleichserfordernis von 43.313 m². Der Nachweis erfolgt auf externen Ausgleichsflächen im Bereich des stadteigenen Ökokontos „Schwarzhölzl“ und „Schorner Röste“ (für die geplanten städtischen Nutzungen).
Der Eingriff in eine nach § 30 BNatSchG / Art 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützte Fläche (Kalkmagerrasenfläche), wird im Bereich der erforderlichen FCS-Fläche für die Zauneidechse auf Flurstück Nr. 1698, Gemarkung und Gemeinde Garching nachgewiesen.

**Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**
Es erfolgen Eingriffen in Habitate von Reptilien, Amphibien sowie gehölzbrütender Vogelarten (Zauneidechse, Wechselkröte und Waldbaumläufer).
Im Hinblick auf Zauneidechsen kann ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot nicht ausgeschlossen werden. Es entsteht ein Ausgleichsbedarf für den Verlust von betroffenen Habitatflächen. Diese werden im Plangebiet durch eine Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahme) umgesetzt (Flurstück Nr. 1172/6, Gemarkung Feldmoching). Es verbleibt ein externer Ausgleichsbedarf, der in Form einer Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahme) auf dem Flurstück Nr. 1698, Gemarkung und Gemeinde Garching umgesetzt wird. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann nicht ausgeschlossen werden. Eine Inaussichtstellung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG wird daher beantragt.
Bei der Fällung von Höhlenbäumen werden im Vorfeld eventuell vorhandene Höhlen nochmals auf Fledermausbesatz hin untersucht und ggf. verschlossen. Der Verlust von Baumhöhlen wird durch das Anbringen geeigneter Fledermaus- und Vogelnistkästen ausgeglichen.
Das Bebauungsplangebiet bietet für Pflanzenarten, die unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen (Anhang IV FFH) keine geeigneten Wuchsmöglichkeiten.

**Anderweitige Planungsmöglichkeiten**
Planungsmöglichkeiten in Form anderweitiger, denkbarer baulicher Entwicklungen dieser sehr gut erschlossenen Flächen kommen angesichts des hohen Bedarfes und der sehr guten Eignung des vorliegenden Bereiches für den Neubau einer Kfz-Berufsschule sowie aufgrund der vorliegenden Eignung für die Errichtung einer Geothermieanlage nicht als sinnvolle Alternative in Betracht.

**Fazit**
Als Ergebnis des vorliegenden Umweltberichts ist festzustellen, dass mit der Umsetzung des Bebauungsplanes mit Grünordnung Nr. 1939e 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

| **Größe des Planungsgebietes, davon** | **61.809 m²** |
|---|---|
| - öffentliche Straßenverkehrsflächen, davon | 3.878 m² |
| öffentliche Straßenverkehrsflächen | 3.267 m² |
| öffentliche Straßenverkehrsflächen besondere Zweckbestimmung | 611 m² |
| - Gemeinbedarfsflächen, davon | 36.785 m² |
| Flächen zu begrünen bzw. mit Bindung | 7.707 m² |
| - Versorgungsflächen, davon | 15.588 m² |
| Flächen zu begrünen bzw. mit Bindung | 2.396 m² |
| - Ausgleichsflächen (einschließlich Gehölzstreifen entlang Schätzweg) | 5.558 m² |
| | |