

Geschäftszeichen: 23.2-3623.2-2-18

Regierung von Oberbayern



Planfeststellungsbeschluss

**Verlängerung der U5 West vom Bahnhof Willibaldstraße bis zum
Bahnhof Am Knie durch die Landeshauptstadt München**

München, 28.07.2020

Personenbeförderungsgesetz (PBefG);

Verlängerung der U5 West vom Bahnhof Willibaldstraße bis zum Bahnhof Am Knie durch die Landeshauptstadt München (Planfeststellungsabschnitt 78)

Planfeststellung nach § 28 PBefG

Anlage: festgestellte Planunterlagen

Die Regierung von Oberbayern erlässt folgenden

Planfeststellungsbeschluss:

- 1. Der Plan der Landeshauptstadt München für den Bau der Verlängerung der U5 West vom Bahnhof Willibaldstraße bis zum Bahnhof Am Knie (Planfeststellungsabschnitt 78) wird auf deren Antrag vom 31.07.2018 hin mit den in Ziffer 2. genannten Nebenbestimmungen festgestellt.**

Der festgestellte Plan umfasst folgende Unterlagen:

- A1 Erläuterungsbericht
- B1-1 Übersichtslageplan M 1: 5.000
- B1-2 Übersichtslängsschnitt M 1: 5.000/500
- B2-1 Lageplan 1 M 1: 1.000
- B2-2 Lageplan 2 M 1: 1.000
- B3-1 Längsschnitt 1 M 1: 1.000/100
- B3-2 Längsschnitt 2 M 1: 1.000/100
- B4-1 Querschnitte 1-1 und 2-2 M 1: 100
- B4-2 Querschnitte 3-3 und 4-4 M 1: 100
- B4-3 Querschnitt 5-5 M 1: 100, 1: 250
- B4-4 Regelquerschnitt für eingleisigen Streckentunnel M 1: 20
- B5-1 Verkehrsführung Phase 100 M 1: 500
- B5-2 Verkehrsführung Phase 200 M 1: 500
- B5-3 Verkehrsführung Phase 300 M 1: 250
- B6-1 Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung
- B6-2 landschaftspflegerischer Begleitplan – Textteil – mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung
- B6-3.L landschaftspflegerischer Begleitplan – Legende zum Bestands- und Konfliktplan
- B6-3.1a landschaftspflegerischer Begleitplan – Bestands- und Konfliktplan 1a M 1: 1.000
- B6-3.1 landschaftspflegerischer Begleitplan – Bestands- und Konfliktplan 1 M 1: 1.000
- B6-3.2 landschaftspflegerischer Begleitplan – Bestands- und Konfliktplan 2 M 1: 1.000
- B6-4.L landschaftspflegerischer Begleitplan – Legende zum Maßnahmenplan
- B6-4.1a landschaftspflegerischer Begleitplan – Maßnahmenplan 1a M 1: 1.000
- B6-4.1 landschaftspflegerischer Begleitplan – Maßnahmenplan 1 M 1: 1.000

B6-4.2 landschaftspflegerischer Begleitplan – Maßnahmenplan 2 M 1: 1.000
 B6-4.3 landschaftspflegerischer Begleitplan – Maßnahmenplan 3 M 1: 1.000
 B6-5 landschaftspflegerischer Begleitplan – Maßnahmenblätter
 B6-6 landschaftspflegerischer Begleitplan – tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
 B6-7.L landschaftspflegerischer Begleitplan - Liste zum Baumplan
 B6-7.1a landschaftspflegerischer Begleitplan – Baumplan 1a M 1:1.000
 B6-7.1 landschaftspflegerischer Begleitplan – Baumplan 1 M 1:1.000
 B6-7.2 landschaftspflegerischer Begleitplan – Baumplan 2 M 1: 1.000
 B7-1 Grunderwerbsverzeichnis
 B7-2 Grunderwerbsplan 1 M 1: 1.000
 B7-3 Grunderwerbsplan 2 M 1: 1.000
 B8-1 Spartenplan 1 M 1: 250
 B8-2 Spartenplan 2 M 1: 250
 B8-3 Spartenplan 3 M 1: 250
 B8-4 Spartenplan 4 M 1: 250
 B8-5 Spartenplan 5 M 1: 250
 B8-6 Spartenplan 6 M 1: 250
 B8-7 Spartenplan 7 M 1: 250
 B9 Bauwerksverzeichnis
 C1-1 geotechnischer Bericht – Bahnhof Am Knie
 C1-2.1 geotechnischer Bericht – Streckenvortrieb
 C1-2.2 Setzungsberechnungen
 C1-3.1 Grundwassermodell Gutachten
 C1-3.2 Grundwassermodell Prüfbericht
 C1-4 hydrotechnische Berechnung
 C1-5 Plan geologische Aufschlüsse 1 M 1: 1.000/100
 C1-6 Plan geologische Aufschlüsse 2 M 1: 1.000/100
 C2-1 Untersuchung der betriebsbedingten Schallimmissionen
 C2-2a Untersuchung der baubedingten Schallimmissionen
 C3-1 Brandschutzkonzept Strecke
 C3-2 Brandschutzkonzept U-Bahnhof Am Knie
 C3-3 Brandschutzplan M 1:250
 C3-4 Evakuierungsnachweis U-Bahnhof Am Knie
 C3-5 Simulation der Rauchausbreitung

2. Nebenbestimmungen zur Entscheidung unter 1.:

2.1 Eigentumsrechtliche Belange

2.1.1 Sämtliche vorübergehend in Anspruch genommenen Grundstücksflächen von Privatpersonen sind spätestens sechs Monate nach Abschluss der Inanspruchnahme der jeweiligen Fläche für die Bauarbeiten von der Landeshauptstadt München auf eigene Kosten in den ursprünglichen Zustand zurückzusetzen. Beseitigte, beschädigte oder sonst in Anspruch genommene bauliche Anlagen und Wege sind innerhalb dieser Frist vollständig wiederherzustellen. Die Details der Ausführung sind mit den Eigentümern abzustimmen.

men. Ersatzpflanzungen sind von der Landeshauptstadt München spätestens ein Jahr nach Beendigung der Inanspruchnahme des jeweiligen Grundstücks auf eigene Kosten in Abstimmung mit den Eigentümern unter Berücksichtigung der bisherigen Bepflanzung und der Ortsüblichkeit der Pflanzenarten vorzunehmen.

- 2.1.2 Bei der Verlegung von Kanälen insbesondere im Bereich westlich des U-Bahnhofs Am Knie sind von der Landeshauptstadt München etwaige zusätzliche für den Verbau der Kanalbaugruben erforderliche Sicherungsmaßnahmen an den von der Herstellung der Kanalbaugrube betroffenen Bauwerken, insbesondere Injektionen und Unterfangungen, auf eigene Kosten vorzunehmen.
 - 2.1.3 Die Versorgung sämtlicher privater Grundstücke im Umfeld der Baustelle mit Strom, Wasser, Erdgas und Telekommunikation sowie deren Hausentwässerung muss während der gesamten Bauphase aufrechterhalten bleiben. Ver- und Entsorgungsunterbrechungen aufgrund der Umverlegung von Sparten dürfen die Dauer von jeweils maximal acht Stunden nicht überschreiten und höchstens achtmal pro Sparte pro Anwesen während der gesamten Bauphase auftreten.
 - 2.1.4 Vor Beginn der Baumaßnahme hat die Landeshauptstadt München ein Beweissicherungsverfahren bezogen auf alle während der Baumaßnahme dauerhaft oder vorübergehend in Anspruch genommenen Grundstücke in Zusammenwirken mit den Grundstückseigentümern durchzuführen. Hierbei hat sie insbesondere den Bestand und den Zustand der im Bereich der Grundstücksinanspruchnahme vorhandenen baulichen Anlagen, Einfriedungen und der Bepflanzung aufzunehmen. Eine ebensolche Beweissicherung ist bei allen Grundstücken ohne Inanspruchnahme laut Grunderwerbsverzeichnis, planfestgestellte Unterlage B7-1, vorzunehmen, bei denen bauliche Anlagen, Einfriedungen oder Bepflanzungen sich im Einwirkungsbereich des Baufelds befinden, wobei insoweit ein Betreten der Grundstücke nur zulässig ist, wenn die jeweiligen Eigentümer dem zustimmen. Ebenso ist der Zustand der Gebäude auf sämtlichen unmittelbar an das Baufeld angrenzenden Grundstücken im Hinblick auf Erschütterungen und Verschmutzungen der Fassade durch Staub durch die Bautätigkeit zu dokumentieren, wobei auch insoweit ein Betreten der Grundstücke nur zulässig ist, wenn die jeweiligen Eigentümer dem zustimmen.
- 2.2 Bauausführung, betriebliche und personenbeförderungsrechtliche Belange
 - 2.2.1 Die Bauausführung aller Anlagen, insbesondere der Gewerke Oberbau und Gleisbau, Haltestellen und Haltestelleneinrichtung, Fahrleitung und Fahrleitungsmaste, Mittelstützen, Lage der Ausgänge und Entrauchungs- sowie Be- und Entlüftungsschächte im Detail, Raumzuschnitte sowie Haltestellenbeleuchtung darf nur aufgrund von Unterlagen erfolgen, denen die Regierung von Oberbayern als technische Aufsichtsbehörde nach § 60 der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) zugestimmt hat. Die Ausführungsplanung der Streckentunnel und des U-Bahnhofs Am Knie einschließlich der Sicherheitsbeleuchtung, der Gestaltung der öffentlichen Bereiche des Bahnhofsbauwerks und der Gestaltung der öffentlichen Bereiche an der Oberfläche sowie den Brandschutz während der Bauphase hat die Landeshauptstadt München im Detail in Abstimmung mit der Branddirektion, der Stadtwerke München GmbH, Ressort Mobilität, der Münchner Stadtentwässerung sowie

- der Regierung von Oberbayern, technische Aufsichtsbehörde, festzulegen. Die Ausführungsplanung ist im UTM-Koordinatensystem zu erstellen. Bei der Ausführungsplanung ist zudem darauf zu achten, dass die Lastvorgaben aus der vorhandenen oberirdischen Straßenbahntrasse berücksichtigt werden und das Lichtraumprofil von Einbauten komplett freigehalten wird. Die Weichenanlage südöstlich des Bahnhofs Am Knie ist zur Gewährleistung ausreichender Durchrutschwege abweichend von den festgestellten Planunterlagen um 2 m vom Bahnhof Am Knie wegzuverschieben. In den Sperrbereichen des U-Bahnhofs Am Knie ist die Möglichkeit eines Nachtabschlusses zu berücksichtigen. Gründungen der Oberleitungsmasten der Straßenbahn sind baulich vom U- Bahn-Bauwerk getrennt auszuführen, um eine Beschädigung der Deckel-Abdichtung zu verhindern.
- 2.2.2 Der planfestgestellte Streckenabschnitt darf von U-Bahn-Fahrzeugen maximal mit einer Geschwindigkeit von 80 km/h befahren werden. Die Befahrung mit höheren Streckengeschwindigkeiten ist nur zulässig, soweit dies von der Regierung von Oberbayern, technische Aufsichtsbehörde, ausdrücklich gestattet wird.
- 2.2.3 Der Regierung von Oberbayern, technische Aufsichtsbehörde, sind mindestens zwölf Wochen vor beabsichtigtem Beginn der Bauarbeiten die erforderlichen Unterlagen, insbesondere Ausführungspläne, Lastannahmen und Beschreibungen, über die Haltestellenanlagen, den Oberbau, die Signaleinrichtungen, Fernmeldeanlagen, Fahrleitungs- und Stromversorgungsanlagen, Beleuchtungsanlagen und das Gebäude der Netzersatzanlage sowie Nachweise über die Einhaltung des lichten Raumes an der Bahnsteigkante vorzulegen. Auch ist eine Bestätigung darüber vorzulegen, dass diese Unterlagen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Die technische Aufsichtsbehörde kann sich bei der Prüfung gemäß § 5 Abs. 2 BOStrab anderer sachkundiger Personen bedienen.
- 2.2.4 Der Baubeginn ist der Regierung von Oberbayern, Technische Aufsichtsbehörde, anzuzeigen. Die geprüften und freigegebenen Bauunterlagen, Prüfberichte, Abnahmeprotokolle und Baustellenbegehungsprotokolle müssen auf der Baustelle zur Einsicht für die technische Aufsichtsbehörde und die von dieser gemäß § 5 Abs. 2 BOStrab beigezogenen sachkundigen Personen vorliegen.
- 2.2.5 Unbeschadet der Bestimmungen des § 37 PBefG dürfen Betriebsanlagen außer zur Feststellung der Gebrauchsfähigkeit nur in Betrieb genommen werden, wenn die Regierung von Oberbayern, technische Aufsichtsbehörde, diese nach § 62 BOStrab abgenommen hat.
- 2.2.6 Vor Bauausführung hat sich die Landeshauptstadt München über vorhandene Sparten im Baufeld, insbesondere Strom, Gas, Wasser, Abwasser und Telekommunikationsleitungen und sonstige Anlagen wie Brunnen, Sickerschächte und Tunnels rechtzeitig zu informieren und festzustellen, ob auf dem Baugrundstück oder den das Baufeld umgebenden Grundstücken unterirdische Lagerbehälter vorhanden sind, etwa Erdtanks für Heizöl oder Chemikalien, die durch die Baumaßnahmen, insbesondere das Einbringen von Injektionsankern, beschädigt werden könnten.

- 2.2.7 Die provisorische und endgültige Umverlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen und –anlagen für Erdgas, Wasser, Strom und Fernwärme der SWM Infrastruktur GmbH & Co KG, Kanal der Münchner Stadtentwässerung und Telekommunikation der Telekom Deutschland GmbH und Vodafone Deutschland GmbH sind im Detail mit diesen Unternehmen rechtzeitig vor Baubeginn unter Berücksichtigung der spartenabhängigen Vorlaufzeiten – Erdgas und Telekommunikation mindestens sechs Monate - und laufend während der Bauphase, insbesondere auch im Hinblick auf die Zufahrten zu den Be- und Entlüftungs- und Entrauchungsöffnungen, abzustimmen. Gegebenenfalls sind entsprechend den Vorgaben der Münchner Stadtentwässerung bei Kanälen Beweissicherungsmaßnahmen vorzunehmen und statische Nachweise zu führen sowie aufgrund von deren Ergebnissen zusätzliche Sicherungsmaßnahmen für angrenzende Gebäude durch Injektionen oder Unterfangungen vorzunehmen. Soweit Versorgungs- und Entwässerungsleitungen in Privatgrundstücken umgelegt werden, hat die Landeshauptstadt München dafür Sorge zu tragen, dass rechtzeitig die Grundstückseigentümer informiert, von diesen die erforderlichen Erklärungen eingeholt und erforderliche dingliche Sicherungen eingetragen oder schuldrechtliche Vereinbarungen getroffen werden.
- 2.2.8 Nach Abschluss der Tiefbaumaßnahmen muss für das Erdgasnetz wieder eine Netztopologie hergestellt werden, die hydraulisch dem Stand entspricht, welcher zu Beginn der Baumaßnahmen vorgelegen hat.
- 2.2.9 Wassernetzverbindungen, auf die bauzeitlich verzichtet wird, müssen umgehend nach Fertigstellung des Deckelbauwerks wieder rückgebaut und neu errichtet werden. Provisorische Wassernetzverbindungen müssen umgehend nach Fertigstellung des Deckelbauwerks nach den technischen Erfordernissen zurückgebaut und endgültig zurückverlegt werden. Nach Abschluss der Tiefbaumaßnahmen muss für das Wassernetz wieder eine Netztopologie hergestellt werden, die hydraulisch dem Stand entspricht, welcher zu Beginn der Baumaßnahmen vorgelegen hat.
- 2.2.10 Die Versorgung der im Nahbereich der Baumaßnahme verbleibenden Netztrafostationen der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG mit Strom muss während der gesamten Baumaßnahme aufrechterhalten bleiben. Stillgelegte und aktive Stromversorgungsleitungen, auch Hochspannungsleitungen, sowie Trafostationen und Masten dürfen nur im Beisein der Verantwortlichen seitens der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG ausgebaut oder umverlegt werden.
- 2.2.11 Im Vorfeld der Baumaßnahmen der nordwestlich des U-Bahnhofs Am Knie gelegenen Streckentunnel mit Schildvortrieb hat die Landeshauptstadt München ein Beweissicherungsverfahren bezogen auf die Auswirkungen auf das Umspannwerk Pasing der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG durchzuführen. Hierbei hat sie insbesondere den Bestand und den Zustand der vorhandenen baulichen Anlagen aufzunehmen.
- 2.2.12 Bei Unterquerung der Versorgungsanlagen der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG ist die Lage dieser Sparten vor Beginn der jeweiligen Tiefbaumaßnahmen zu überprüfen. Zunächst sind entsprechende Informationen bei der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG einzuholen und im Anschluss ist mit deren Aufgrabungskontrolle vor Ort deren Richtigkeit zu überprüfen. Baumaßnahmen sowie Einrichtung von Bereitstellungsflächen und Kranstandorten im Umfeld der Versorgungsleitungen der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG

dürfen nur nach vorheriger örtlicher Einweisung in den Leitungsbestand der SWM Infrastruktur GmbH & Co KG durch deren Aufgrabungskontrolle erfolgen. Kranstandorte dürfen generell nicht über Versorgungsleitungen der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG gewählt werden. Während der Baumaßnahme müssen Zugang und Zufahrt zu nicht betroffenen Versorgungsanlagen der SWM Infrastruktur GmbH & Co KG jederzeit und ungehindert möglich sein. Zudem sind bei den Bauarbeiten, insbesondere bei Grabungsarbeiten im Umfeld der Telekommunikationsanlagen die Kabelschutzanweisungen der jeweiligen Betreiber Telekom Deutschland GmbH, abrufbar im Internet unter <https://trassenauskunft-kabel.telekom.de/static-content/doc/Kabelschutzanweisung.pdf>, und Vodafone Deutschland GmbH , abrufbar im Internet unter https://partner.kabeldeutschland.de/webauskunft-neu/Datashop/WebDocuments/Kabelschutzanweisung_VFKD.pdf und https://partner.kabeldeutschland.de/webauskunft-neu/Datashop/WebDocuments/Kabelschutzanweisung_VF.pdf in ihrer aktuell während der Bauarbeiten geltenden Fassung zu beachten.

- 2.2.13 Zwischen Versorgungsanlagen der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG und einem etwa erforderlichen Baugrubenverbau ist ein lichter Abstand von mindestens 1,50 Metern einzuhalten. Im öffentlichen Straßengrund sind solche Verbauarbeiten zusätzlich im Erinnerungsabgabeverfahren durchzuführen. Leitungsrechtsflächen und Kanalschutzzonen der Münchner Stadtentwässerung dürfen nur mit deren Einverständnis für Bauarbeiten in Anspruch genommen werden.
- 2.2.14 Die vorhandene Überdeckung von nicht durch die Baumaßnahme betroffenen Versorgungsanlagen der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG darf sich nicht verändern. Eine Überdeckung von an der Oberfläche sichtbaren Straßenkappen, Schachtdeckeln und anderen Versorgungseinrichtungen etwa mit Containern oder sonstigen schwer zu transportierenden Gegenständen ist nicht zulässig. Im Bereich der Zufahrtsstraßen zu den jeweiligen Bereitstellungsflächen und der unmittelbaren Baumaßnahme sowie insbesondere in den Übergängen zu den unverändert bleibenden Straßen sind, soweit erforderlich, zusätzliche Sicherungsmaßnahmen, etwa durch Schutzrohre, hinsichtlich des zu erwartenden Schwerlastverkehrs durchzuführen.
- 2.2.15 Während der gesamten Baumaßnahme müssen verbleibende Bestandskanäle sowie Einstiegschächte, Sonderbauwerke und Straßenabläufe im Umfeld des Bauvorhabens, die im Vorgriff auf die Baumaßnahme neu hergestellten Kanäle sowie alle Telekommunikationslinien zugänglich und funktionsfähig sein und vor Beschädigungen und Eintrag von Baumaterial geschützt werden. Weder im Rahmen des Bauvorhabens noch im Endzustand dürfen zusätzliche Lasten auf die Kanalanlagen abgetragen werden. Soweit dennoch Beschädigungen der Kanalanlagen auftreten, sind die Anlagen von der Landeshauptstadt München unverzüglich wiederherzustellen. Zu geplanten Einstiegschächten sowie zu den Telekommunikationslinien, insbesondere zu Abdeckungen von Abzweigkästen, Kabelschächten und oberirdischen Gehäusen, sind Zufahrtsmöglichkeiten zur jederzeitigen Gewährleistung des betrieblichen und baulichen Unterhalts vorzusehen. Jede maßnahmenbedingte Abfangung, Sicherung und Verlegung von Hausanschlüssen sowie Neuerrichtung von Entwässerungsanlagen des U-Bahn-Betriebs wie WC und Waschräume ist unter Beteiligung der Abteilung Anwesenentwässerung der Münchner

Stadtentwässerung durchzuführen.

2.3 öffentliche Sicherheit, Brandschutz

- 2.3.1 Bestehende Zufahrten für Einsatzfahrzeuge des Rettungsdiensts müssen auch während der Bauzeit weiterhin ständig nutzbar sein. Änderungen der Zufahrtssituation und verkehrliche Behinderungen im Zusammenhang mit der Baumaßnahme sind der Integrierten Leitstelle München stets unverzüglich zu melden.
- 2.3.2 Die Landeshauptstadt München hat vor Baubeginn eine Kampfmittelerkundung auf eigene Kosten in der Form durchführen zu lassen, dass in einem ersten Schritt Luftbilder und historische Aufzeichnungen durch eine von der Landeshauptstadt München zu beauftragende Fachfirma ausgewertet werden und als Ergebnis Anforderungen, die aus dem Auswertungsbericht der Fachfirma hervorgehen, wie beispielsweise eine bereichsweise Baubegleitung durch einen Kampfmittlexperten bei Aushüben tiefer 60cm oder eine komplette Kampfmittelfreigabe, von der Landeshauptstadt München umzusetzen sind. Erd- und Grabungsarbeiten sind vorsichtig durchzuführen. Bei verdächtigen Funden sind die Arbeiten sofort einzustellen und unverzüglich die Polizei oder die Berufsfeuerwehr der Landeshauptstadt München zu verständigen.
- 2.3.3 Es dürfen auf dem planfestgestellten Abschnitt im Fahrgastbetrieb nur mit integrierter Brandbekämpfungsanlage ausgestattete U-Bahn-Züge eingesetzt werden.
- 2.3.4 Vor Baubeginn hat die Landeshauptstadt München unter Beteiligung ihrer Branddirektion zum Bahnhof Am Knie eine ergänzende Simulation der Rauchausbreitung, planfestgestellte Unterlage C3-5, oder eine ergänzende Parameterstudie nach den Vorgaben des zum Zeitpunkt der Fertigstellung der Simulation oder Studie aktuell geltenden brandschutztechnischen Dachdokuments für unterirdische Betriebsanlagen der Stadtwerke München GmbH erstellen zu lassen und der Stadtwerke München GmbH sowie der technischen Aufsichtsbehörde bei der Regierung von Oberbayern zur Überprüfung vorzulegen.
- 2.3.5 Es darf auf dem planfestgestellten Abschnitt ein Fahrgastbetrieb nur durchgeführt werden, wenn durch entsprechende Fahrplangestaltung technisch garantiert wird, dass ein U-Bahnzug erst in den Tunnel einfährt, wenn der vorausfahrende Zug die nächste Haltestelle bereits verlassen hat. Eine Ausnahme von dieser Regelung ist bei der Regierung von Oberbayern, technische Aufsichtsbehörde, gesondert zu beantragen und zulässig, soweit die technische Aufsichtsbehörde diese genehmigt.
- 2.3.6 Alle Türen in Rettungswegen im öffentlichen Bereich des U-Bahnhofs Am Knie müssen leicht zu öffnen sein.
- 2.3.7 Bei der Ausgestaltung der Betriebsräume für Transformatoren und Schaltanlagen von mehr als 1 kV, insbesondere dem Mittelspannungsraum im zweiten Untergeschoß, sind die Anforderungen der Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauV) zu beachten.

- 2.3.8 Leitungen mit einer Spannung von mehr als 1 kV müssen in Betontrögen mit geschlossenem Betondeckel verlegt werden. Zusätzlich sind sie einzusanden.
- 2.3.9 Es ist eine Sicherheitsstromversorgung für den U-Bahnhof Am Knie vorzusehen, die auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung unabhängig von einem Brand im U-Bahnhof funktioniert.
- 2.3.10 Die Brandschutzkonzepte, planfestgestellte Unterlagen C3-1, C3-2-1 und C3-2-2, sowie der Evakuierungsnachweis Bahnhof Am Knie, planfestgestellte Unterlage C3-4, und die Simulation der Rauchausbreitung, planfestgestellte Unterlage C3-5, sind im Rahmen der weiteren Planung fortzuschreiben und mindestens 12 Wochen vor beabsichtigtem Baubeginn der Regierung von Oberbayern, technische Aufsichtsbehörde, erneut zur Prüfung und Genehmigung nach § 60 BOStrab vorzulegen. Hierbei ist auch eine verlängerte Betriebszeit der Aufzüge zu berücksichtigen. Die in den Brandschutzkonzepten mit „auf Wunsch des Bauherrn“ beschriebenen Maßnahmen sind hierbei als verbindliche und sicherheitsrelevante Maßnahmen zu berücksichtigen. Das Feuerwehr-Informationszentrum im Bereich des U-Bahnhofs Am Knie ist, soweit nicht eine zwingende anderweitige Notwendigkeit besteht, an der Oberfläche zu situieren. Im Brandschutzkonzept für den U-Bahnhof Am Knie, planfestgestellte Unterlage C3-2, wird unter Punkt 7.3 auf Seite 38 darauf verwiesen, dass sich dort keine Räume mit erhöhter Brandgefahr befinden. In der Fortschreibung sind in Bezug auf diese Aussage die Ausstattung und konkrete Nutzungsart des Kiosks und des Müllraums näher zu spezifizieren und einzuschränken. Zudem ist der Brandschutzplan, planfestgestellte Unterlage C3-3, dahingehend zu korrigieren, dass die Rauchschutztüren nicht nur mit einem Symbol RS, sondern auch mit einem Türsymbol dargestellt werden.
- Bei der Definition von Anforderungen an die Verlegung notwendiger Kabelanlagen im öffentlichen Bereich ist zu beachten, dass Hohlräume hinter Zwischendecken und Wandverkleidungen bei Nutzung dieser Hohlräume durch offen verlegte Leitungen nicht mehr als brandlastfrei bewertet werden können und daher in den Überwachungsumfang der Brandmeldeanlage mit aufgenommen werden müssen. Geeignete Revisionsöffnungen zur Einsicht dieser Bereiche sind gegebenenfalls in der weiteren Planung zu berücksichtigen.
- Das Brandschutzkonzept für den U-Bahnhof Am Knie, planfestgestellte Unterlage C3-2, ist zudem hinsichtlich des Punktes 9.1 auf Seite 81 dahingehend zu ergänzen, dass nach einer Befreiungsfahrt der Aufzug mit geschlossenen Türen außer Betrieb zu nehmen ist. Außerdem ist das Brandschutzkonzept für den U-Bahnhof Am Knie zu Punkt 11 auf Seite 102 dahingehend zu überarbeiten, dass Druckausgleichöffnungen auch in Flure nur zulässig sind, wenn in diesem Bereich durch Schachtbauwerke an die Oberfläche der Druck sicher abgebaut werden kann.
- Die im Brandschutzkonzept für den U-Bahnhof Am Knie unter Punkt 13.2 auf Seite 106 aufgeführten Ausnahmen von der Überwachung von Zwischendeckenbereichen sind zu streichen. Außerdem ist das Brandschutzkonzept für den U-Bahnhof Am Knie unter Punkt 13.2 auf Seiten 109 und 110 dahingehend zu berichtigen, dass eine Alarmweiterleitung und Auslösung von Brandfallsteuerungen durch einen Handfeuermelder im Bereich innerhalb des Kiosks ermöglicht wird. Der im Brandschutzkonzept U-Bahnhof Am Knie, planfestgestellte Unterlage C3-2, beschriebene zweite Wandhydrant ist auf der Nordwestseite der Bahnsteigebene von oben kommend links nach der Treppe zu installieren.

Zusätzlich ist im Brandschutzkonzept für den U-Bahnhof Am Knie eine Brandfallsteuerung zur Abschaltung von Zugzielanzeigern und elektronischen Werbeanlagen im Brandfall oder der Aufschaltung von Warnhinweisen auf diese vorzusehen. Für die Evakuierung mobilitätseingeschränkter Personen ist ausreichend Vorsorge zu treffen.

- 2.3.11 In Toilettenanlagen und Aufzügen sind für schwerhörige oder taube Menschen visuelle Warn- und Alarmsignale für den Brandfall zu installieren.
- 2.3.12 Der Fahrtschacht des Aufzugs vom Bahnsteig in das Sperrengeschoß ist im Unterbahnsteigbereich mit der Qualität „feuerbeständig“ in Beton F90 herzustellen.
- 2.3.13 Die Fuge zwischen fester Fahrbahn und Bauwerk am U-Bahnhof Willibaldstraße ist dauerhaft so abzudecken, dass sich kein Müll oder andere brennbare Materialien in diesem Hohlraum sammeln.
- 2.3.14 Die Treppen zum Unterbahnsteigbereich sind gemäß der Beschreibung im Brandschutzkonzept U-Bahnhof Am Knie, planfestgestellte Unterlage C3-2, auszuführen.
- 2.3.15 Einstiegsöffnungen in der Bahnsteigplatte zu den Unterbahnsteigbereichen sind in etwa in den Drittelpunkten und zusätzlich auf der gegenüberliegenden Seite der Engstellen vorzusehen.
- 2.3.16 Leitungsanlagen im Tunnel sind auf das betrieblich notwendige Maß zu begrenzen. Die Verlegung von Leitungsanlagen für die Nutzung Dritter, etwa für Telekommunikationszwecke, ist, soweit nicht ein zwingendes Erfordernis besteht, unzulässig. Leitungsanlagen für die Nutzung Dritter sind zudem brandschutztechnisch besonders zu schotten.
- 2.3.17 Das System der Elektranten in den Tunnelstrecken ist redundant auszuführen.
- 2.3.18 Es ist sicherzustellen, dass die Beleuchtung des Notausgangsbauwerks Kleingartenanlage gleichzeitig mit der Beleuchtung in den angrenzenden Tunnelstrecken eingeschaltet wird.
- 2.3.19 Innerhalb des Notausgangsbauwerks Kleingartenanlage sind Kommunikationseinrichtungen für mobilitätseingeschränkte Personen vorzusehen, damit sich diese im Brandfall bemerkbar machen können, die ähnlich einem Telefon genutzt werden können. Durch Betätigen einer Notruftaste muss bei diesen eine Verbindung zur U-Bahn-Betriebszentrale hergestellt werden können; Gespräche von diesen Gegensprechapparaten müssen von der U-Bahn-Betriebszentrale direkt zur integrierten Leitstelle der Feuerwehr durchgeschaltet werden können.
- 2.3.20 Bestehende Feuerwehrezufahrts- und -aufstellflächen müssen auch während der Bauzeit weiterhin nutzbar sein. Änderungen dieser Flächen im Zusammenhang mit der Baumaßnahme sind mit der Branddirektion der Landeshauptstadt München und der Berufsfeuerwehr München abzustimmen und zu protokollieren. Durch geänderte angeordnete Feuerwehrezufahrts- und -aufstellflächen dürfen keine Verkehrsbehinderungen auftreten. Eine ausreichende Versorgung mit Löschwasser für Brandereignisse im gesamten Umfeld der Baumaßnahme muss jederzeit sichergestellt bleiben.

2.3.21 Um die Anforderungen des Art. 31 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) für benachbarte Gebäude, welche eine Anleiterstelle von über 8 m über der Geländeoberfläche haben, zu erfüllen, ist sicherzustellen, dass während der Bauzeit für jedes dieser Gebäude eine Aufstellfläche für Drehleiterfahrzeuge – nach den Richtlinien des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr über Flächen für die Feuerwehr maximal 9 m von der Fassade entfernt - oder ein zweiter Rettungsweg im jeweiligen Gebäude vorhanden ist.

2.3.22 Sofern aufgrund der Baumaßnahmen Abspannungen von Oberleitungen betroffen sind, ist dies im Detail mit der Branddirektion der Landeshauptstadt München abzustimmen, damit gegebenenfalls notwendige Anleitermöglichkeiten von Gebäuden nicht behindert werden.

2.4 Arbeitsschutz

2.4.1 Die Landeshauptstadt München oder ihr nach § 4 der Baustellenverordnung (BaustellV) Beauftragter hat gemäß § 2 BaustellV eine Vorankündigung zu erstellen, wenn die voraussichtliche Dauer der Arbeiten mehr als 30 Arbeitstage beträgt und auf der Baustelle mehr als 20 Beschäftigte gleichzeitig tätig werden oder der Umfang der Arbeiten voraussichtlich 500 Personentage übersteigt.

Die Vorankündigung ist dem Gewerbeaufsichtsamt der Regierung von Oberbayern, bei Arbeiten, die in nichtoffener Bauweise unter Tage ausgeführt werden, dem Bergamt Südbayern der Regierung von Oberbayern, spätestens zwei Wochen vor Einrichtung der Baustelle zu übermitteln.

Es ist für das Bauvorhaben, insbesondere für den Tunnelbau und Sprengarbeiten, ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu erstellen. Dieser ist auf der Baustelle während der gesamten Dauer der Bauarbeiten vorzuhalten und der Regierung von Oberbayern, Gewerbeaufsichtsamt und Bergamt Südbayern, ist jederzeit Einsicht zu gewähren.

Es ein Sicherheits- und Gesundheitskoordinator zu bestellen.

Gemäß § 4 der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) ist von der Bauleitung ein Flucht- und Rettungsplan zu erstellen. In diesem sind auf einer Seite die wichtigsten Kontaktdaten, die erforderlich sind, damit die Beschäftigten bei Gefahr schnell gerettet werden können sowie Anweisungen zur Einleitung von Erstmaßnahmen bei Unfällen durch die Belegschaft vor Ort aufzulisten. Der Flucht- und Rettungsplan soll eine umfassende Darstellung zu Standort, Anzahl und Beschreibung der vorhandenen Flucht- und Rettungsmittel und der Sicherheitseinrichtungen, die sich im Tunnel befinden, enthalten. Vor Beginn der Arbeiten unter Tage ist der Regierung von Oberbayern, Bergamt Südbayern, ein detaillierter Schichtenplan vorzulegen. Feststellungen nach § 13 Abs. 3 Nr. 1 des Arbeitszeitgesetzes (ArbZG) über die Zulässigkeit von Sonn- und Feiertagsarbeit oder Ausnahmen von den Regelungen des ArbZG sind bei der Regierung von Oberbayern, Bergamt Südbayern, gesondert zu beantragen. Für die Arbeiten unter Tage ist elektrisch angetriebenen Arbeitsgeräten der Vorzug vor dieselbetriebenen Arbeitsgeräten zu geben. Wenn nach eingehender Prüfung durch den Unternehmer der Einsatz von Dieselmotoren erforderlich ist, sind solche mit Partikelfiltern einzusetzen. Beim Einsatz von dieselbetriebenen Arbeitsgeräten zur Erstellung der untertägigen Hohlraumbauten sind die Vorschriften der Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

Nr. 554 „Abgase von Dieselmotoren“ zu beachten. Beim Umgang mit Gefahrstoffen, etwa Erstarrungsbeschleuniger für Spritzbeton, sind die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) einzuhalten. Für die Durchführung von Arbeiten unter Druckluft sowie für Schildvortriebe, bei denen nicht ständig Personen unter Druckluft arbeiten, sind die Bestimmungen der Druckluftverordnung (DruckluftV) einzuhalten. Eine Anzeige gemäß § 3 DruckluftV über die Ausführung von Arbeiten in Druckluft ist der Regierung von Oberbayern, Bergamt Südbayern, fristgerecht vor Baubeginn einzureichen.

Für mögliche spätere Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen ist eine Unterlage zu erstellen.

2.4.2 Für die Nutzung der planfestgestellten U-Bahn-Anlage im Betrieb als Arbeitsstätte hat die Landeshauptstadt München eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Zudem hat die Landeshauptstadt München vor Aufnahme der Tätigkeit eine Dokumentation zu erstellen, aus der das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, die vom Betrieb festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes und das Ergebnis der Überprüfung ersichtlich sind. Diese Dokumentation ist der Regierung von Oberbayern, Gewerbeaufsichtsamt, auf Anforderung jederzeit zur Einsichtnahme vorzulegen.

Für die Einrichtung und den Betrieb der planfestgestellten U-Bahn-Anlage als Arbeitsstätte sind die Vorgaben der ArbStättV und der einschlägigen technischen Regeln für Arbeitsstätten anzuwenden.

2.5 Barrierefreiheit

2.5.1 Die Ausstattung des U-Bahnhofs Am Knie mit taktilen Bodenindikatoren und Auffindestreifen sowie Fahrgastinformationssystemen hat sich nach dem Standard zu richten, der zum Zeitpunkt der Bekanntgabe dieses Beschlusses an die Landeshauptstadt München zwischen Behindertenbeirat, Landeshauptstadt München und Stadtwerke München GmbH abgestimmt ist.

2.5.2 Die statischen Aushänge von Fahrgastinformationen in Vitrinen müssen ausreichend kontrastreich und groß entsprechend der DIN 32975 und damit gut lesbar für sehbehinderte Menschen gestaltet werden.

2.5.3 Die Aufzüge vom Untergeschoß in das Sperrengeschoß und vom Sperrengeschoß an die Oberfläche am U-Bahnhof Am Knie sind gemäß DIN EN 81-70 auszuführen. Dies schließt die Ausstattung mit auditiven, taktilen und optischen Anzeigen für Menschen mit Sinnesbehinderung unter Beachtung des Zwei-Sinne-Prinzips mit ein.

2.5.4 Auf allen Ebenen inner- und außerhalb des Bahnhofes ist ein taktilen Leitsystem zu verbauen, welches dem Anspruch einer geschlossenen Mobilitätskette gerecht wird. Dies gilt auch auf Höhe der Oberfläche durch die unmittelbare Anbindung kooperierender Verkehre des öffentlichen Personennahverkehrs.

2.5.5 Während der gesamten Bauphase hat die Antragstellerin einen Ansprechpartner für die Belange durch die Baumaßnahme betroffener mobilitätseingeschränkter Personen bereitzustellen, der werktags von 7 bis 20 Uhr durchgehend erreichbar ist. Auf die Existenz und die Erreichbarkeitsdaten des Ansprechpartners ist in geeigneter Weise hinzuweisen.

2.6 Immissionsschutz

- 2.6.1 Zum Schutz und zur Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen ist aus immissionsrechtlicher Sicht für den Zeitraum der Bauarbeiten die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) zu beachten.
Es sind ausschließlich lärmarme Baumaschinen und Bauverfahren nach dem aktuellen Stand der Technik einzusetzen, die den Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32.BImSchV) entsprechen. Es ist sicherzustellen, dass die Baustellen so geplant, eingerichtet und betrieben werden, dass Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch Baulärm verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.
Lärmemittierende Bauarbeiten dürfen nur werktags von Montag bis einschließlich Samstag in der Zeit von 7 Uhr bis 20 Uhr durchgeführt werden.
- 2.6.2 Die Landeshauptstadt München hat die betroffenen Anwohnerinnen und Anwohner über die Baumaßnahme, die Dauer und die zu erwartenden Lärmeinwirkungen umfassend zu informieren und diesen gegenüber einen Lärmschutzbeauftragten als Ansprechpartner zu benennen, der während der gesamten Dauer der Bauarbeiten werktags von 7 bis 20 Uhr durchgehend erreichbar ist. Auf die Existenz und die Erreichbarkeitsdaten des Ansprechpartners ist in geeigneter Weise hinzuweisen.
- 2.6.3 Im Nachtzeitraum zwischen 22 Uhr und 6 Uhr darf kein An- und Abfahrtsverkehr zu den Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen mit Lastkraftfahrzeugen stattfinden. In der Zeit von 6 Uhr bis 7 Uhr sowie von 20 Uhr bis 22 Uhr darf ein An- und Abfahrtsverkehr zu den Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen mit Lastkraftfahrzeugen nur stattfinden, soweit dieser aus Gründen des Bauablaufs zwingend erforderlich ist. Im Umgriff der Baumaßnahme für den U-Bahnhof Am Knie sind unter Beteiligung der Landeshauptstadt München, Referat für Gesundheit und Umwelt, während der Bauphase Geschwindigkeitsbeschränkungen der gesamten Straße Am Knie sowie der unmittelbaren Zufahrts- und Anliegerstraßen zur Straße Am Knie im jeweiligen Baustellenbereich auf 30 km/h anzuordnen. Leerfahrten von Lastkraftfahrzeugen im Umgriff der Baustelle des U-Bahnhofs Am Knie sind zu vermeiden, soweit sie für den Bauablauf nicht zwingend notwendig sind.
- 2.6.4 Die Baustellen- und Baustelleneinrichtungsflächen sind hinsichtlich der Anordnung schallemittierender und schallabschirmender Anlagen so weit wie möglich zu optimieren.
- 2.6.5 Es ist eine stichprobenhafte Überwachung der Baulärmsituation während der gesamten Dauer der Bauarbeiten durchzuführen. Soweit sich aus dieser die Erforderlichkeit weiterer Schallschutzmaßnahmen ergibt, sind diese in Abstimmung mit der Landeshauptstadt München, Referat für Gesundheit und Umwelt, zu ergreifen. Die Ergebnisse der stichprobenhaften Untersuchungen sind durch den Lärmschutzbeauftragten den betroffenen Anwohnerinnen und Anwohnern auf deren Anforderung hin unverzüglich mitzuteilen.
- 2.6.6 Es ist eine stichprobenhafte Überwachung der Erschütterungssituation an benachbarten Anwesen während der gesamten Dauer der Bauarbeiten durchzuführen. Soweit sich aus dieser Überwachung, insbesondere im Hinblick auf maßgebliche Anhaltswerte der DIN

4150, eine Anforderlichkeit ergibt, ist auf die nach dem aktuellen Stand der Technik erschütterungsärmsten Bauverfahren, etwa die Einbringung von Mikropfählen, auszuweichen.

2.6.7 Zur Eindämmung und Vermeidung von Staubemissionen sind während der Bauzeit geeignete Maßnahmen wie Beregnungseinrichtungen und Einsatz von Maschinen und Fahrzeugen mit Partikelfiltern nach dem aktuellsten Stand der Technik zu treffen. Ladeflächen von Fahrzeugen, auf denen Erdreich oder Staub von oder zu der Baustelle transportiert werden, sind vollständig abzudecken, ebenso Lagerflächen, auf denen Erdreich oder Staub gelagert werden.

2.6.8 Das in die U-Bahn-Strecke einzubauende Masse-Feder-System ist in der Nähe von Gebäuden mit Holzbalkendecken nach Vorgabe eines Fachgutachters individuell anzupassen.

2.6.9 Zur Senkung der betriebsbedingten Schallimmissionen ist die Trambahn in Endlage im gesamten planfestgestellten Bereich mit einem Rasengleis herzustellen oder mit einem Fahrbahnbelag, der nach einem Schallgutachten, welches der Regierung von Oberbayern vor Beginn der Baumaßnahme der Wiederherstellung der Trambahn in Endlage vorzulegen ist, einen mindestens gleichwertigen Schallschutz für sämtliche Gebäude im Umgriff des U-Bahnhofs Am Knie bietet.

2.7 Naturschutz, Artenschutz, Landschaftsschutz

2.7.1 Sämtliche Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen sind wie in den planfestgestellten Unterlagen B6-2, B6-4.L, B6-4.1a, B6-4.1, B6-4.2, B6-4.3, B6-5, B6-7.L, B6-7.1a, B6-7.1 und B6-7.2 beschrieben umzusetzen mit der Maßgabe, dass Bäume, die in diesen Unterlagen als zu entfernen gekennzeichnet sind, bei denen sich aber im Verlauf der Baumaßnahme herausstellt, dass sie verbleiben können, zu erhalten sind.

2.7.2 Mindestens zwei Monate vor Baufeldfreimachung ist eine in Baumschutz- und Artenschutzfragen kundige Umweltbaubegleitung zur Sicherstellung der Einhaltung der Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen einzusetzen. Name, Erreichbarkeit und fachliche Qualifikation der Umweltbaubegleitung sind der Landeshauptstadt München, untere Naturschutzbehörde, mindestens zwei Wochen vor Baubeginn zu benennen. Beginn und Abschluss der Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen sind der unteren Naturschutzbehörde der Landeshauptstadt München anzuzeigen. Wesentliche Baustellenabläufe sind in Berichten zu dokumentieren und in regelmäßigen Zeitabschnitten, mindestens alle drei Monate, der unteren Naturschutzbehörde der Landeshauptstadt München zu übermitteln. Nach Abschluss der Bau- und sonstigen Maßnahmen sowie nach Erreichen des Entwicklungsziels ist durch die Umweltbaubegleitung eine Erfolgskontrolle der Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplans hinsichtlich Herstellung und Erreichen des Entwicklungsziels der landschaftspflegerischen Maßnahmen durchzuführen und das Ergebnis der unteren Naturschutzbehörde der Landeshauptstadt München und der höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberbayern mitzuteilen und zu dokumentieren.

Das Erfordernis einer Höhleninspektion auf überwinterte und/oder ruhende Tiere ist von der Umweltbaubegleitung rechtzeitig vor Fällung zu prüfen und, falls notwendig,

vorzunehmen. Das Erfordernis von neu zu aufzuhängenden Vogelnistkästen und Fledermauskästen ist aus der Zahl der beseitigten und beeinträchtigten Baumhöhlen nach fachlichen Kriterien abzuleiten und von der Landeshauptstadt München mit ihrer unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

- 2.7.3 Die im landschaftspflegerischen Begleitplan – Maßnahmenblätter - planfestgestellte Unterlage B6-5 – festgesetzte Ausgleichsmaßnahme 1 E – Ausgleichsfläche innerhalb des Kreuzlinger Forstes – ist spätestens ein Jahr nach Baubeginn durchzuführen. Bei Pflanzung und Bestandspflege ist zu beachten, dass die neu zu begründende Waldfläche vorrangig Biotop- und Artenschutzfunktion hat und Ziel die Entwicklung eines möglichst arten- und strukturreichen naturnahen Bestands ist. Die diesbezügliche Detailplanung ist mit den Unteren Naturschutzbehörden des Landkreises Fürstenfeldbruck und der Landeshauptstadt München sowie mit der städtischen Forstverwaltung abzustimmen. Ein Flächenanteil magerer besonnener Waldsäume und Waldmäntel in geeigneter Lage zur Förderung des Biotopverbunds der mageren Offenlandlebensräume im Münchner Südwesten ist dabei vorzusehen. Dabei sollten wegen des räumlichen Zusammenhangs analog auch die Planungen für die Ersatzflächen aus den Planungsabschnitten 77 und 79 der U5 West berücksichtigt werden.

Für die Ersatzmaßnahme ist eine dauerhafte Entwicklungs- mit nachfolgender Unterhaltspflege durchzuführen. Im fünften und im zehnten Jahr nach Maßnahmebeginn sowie später auf Anforderung durch die untere Naturschutzbehörde der Landeshauptstadt München in geeigneten Abständen von 5 bis 10 Jahren ist eine Erfolgskontrolle durchzuführen und der unteren Naturschutzbehörde der Landeshauptstadt München zu übersenden. Zur Erreichung und zur Aufrechterhaltung des Entwicklungsziels sind die Kompensationsflächen 25 Jahre lang zu unterhalten. Die dauerhafte rechtliche Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne des § 15 Abs. 4 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist gegenüber der Landeshauptstadt München, untere Naturschutzbehörde, spätestens mit Abschluss der Herstellung durch Vorlage eines Grundbucheintrags nachzuweisen.

- 2.7.4 Es ist eine zeitnahe Wiederherstellung des Grünvolumens auf und entlang der Trasse vorzusehen. Für Ersatzpflanzungen sollen autochthone Gehölze verwendet werden. Bäume sind aus sicherheits- und unterhaltstechnischen Gründen so zu pflanzen, dass Baumkronen nicht in den Luftraum über U-Bahn-Aufgängen und Schächten ragen. Nach der Beendigung der Wiederbegrünungsmaßnahme ist eine Baumbilanz vor und nach Bau der planfestgestellten U-Bahn-Anlage zu erstellen, die den Erfolg der Wiederbegrünungsmaßnahme nachweist. Die Bilanz ist getrennt nach Bäumen im Straßenraum, im Vorgartenbereich einschließlich halböffentlichem Grün und im Außenbereich zu erstellen und der unteren Naturschutzbehörde der Landeshauptstadt München vorzulegen. Im Ergebnis ist ein 1-zu-1-Ersatz aller tatsächlich entfernten Bäume vorzunehmen. Die Pflanzqualitäten müssen mindestens 25 cm Stammumfang für den Ersatz von mehr als 20 m großen Bäumen sowie mindestens 20 cm Stammumfang für den Ersatz von Bäumen mit einer Höhe vom 10 bis 20 m betragen. Bäume und tiefwurzelnde Sträucher, auch als Ersatzpflanzungen auf Privatgrundstücken, sind außerhalb von Kanalschutzzonen und Leitungsrechtsflächen und so zu pflanzen, dass zu Erdgas- und Wasserleitungen ein seitlicher Mindestabstand von 1,5 m, zu Hydranten, Fernwärmeleitungen und Schächten von 2,0 m und zu Kabeltrassen

von 2,5 m eingehalten wird. Bei den Pflanzarbeiten sind die Vorgaben des Merkblatts Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle, Ausgabe 2013, der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), bestellbar beim FGSV-Verlag, zu beachten. Pflanzarbeiten im Umfeld von Versorgungsleitungen der SWM Infrastruktur GmbH & Co KG dürfen nur nach vorheriger örtlicher Einweisung in den Leitungsbestand der SWM Infrastruktur GmbH & Co KG durch deren Aufgrabungskontrolle erfolgen.

- 2.7.5 Soweit Bäume von der Baumaßnahme berührt werden, aber verbleiben können, müssen die Wurzeln gemäß den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (ZTV Baumpflege) Ausgabe 2017, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., fachgerecht versorgt werden. Die Bäume sind während der gesamten Bauzeit durch Schutzmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der DIN 18920 und Abschnitt 4 der Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Landschaftspflege (RAS-LP) - der FGSV zu schützen.

Im Schutzbereich der zu erhaltenden Bäume – Kronentraufe zuzüglich 1,50 m – sowie ihrem Wurzelbereich dürfen grundsätzlich keine Maschinen eingesetzt oder abgestellt werden und es darf kein Abstellen von Fahrzeugen in diesem Bereich erfolgen, ebenso keine Befahrung mit Fahrzeugen. Ist das Befahren der Wurzelbereiche ausnahmsweise unumgänglich, können diese Bereiche als kurzzeitige Maßnahme mit einer mindestens 20 cm dicken Schicht aus für Dränschichten geeigneten Stoffen abgedeckt werden, auf die eine verschiebefeste Auflage aus Bohlen oder ähnlichen Materialien zu legen ist. Nach dem Entfernen der Abdeckung ist der Boden unter Schonung der Wurzeln in Handarbeit flach zu lockern.

Die Arbeiten sind unter größter Schonung des Wurzelwerks und der Baumstämme durchzuführen. Baumschutzmaßnahmen sind bereits vor dem Beginn jeglicher Bauarbeiten einschließlich der Baustelleneinrichtungsmaßnahmen im Umfeld der Bäume wirksam fertig zu stellen und dürfen erst nach dem vollständigen Ende der Bauarbeiten wieder abgebaut werden.

- 2.7.6 Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten dürfen nicht aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden.

- 2.7.7 Die beiden Aufstellflächen für die Feuerwehr und andere Rettungsfahrzeuge am Spielplatz in der Kleingartenanlage und westlich davon in der Grünanlage sind zur Eingriffsvermeidung in Naturhaushalt und Landschaftsbild mit Rasengittersteinen auszuführen.

2.8 Bodenschutz, Umgang mit Altlasten und Abfällen

- 2.8.1 Die Landeshauptstadt München, Referat für Gesundheit und Umwelt, ist mindestens drei Arbeitstage im Voraus über den genauen Beginn von Aushub-, Abbruch- und sonstigen Bauarbeiten und der Bereitstellung von Flächen zur Zwischenlagerung von Abfällen zu informieren und ihr ein verantwortlicher Ansprechpartner aus der Bauleitung zu benennen.

- 2.8.2 Anfallender Erdaushub aus Auffüllbereichen und im Bereich der Altlastverdachtsflächen ist zu separieren und unter Begleitung eines qualifizierten Ingenieurbüros im Sinne des §18 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) repräsentativ auf seine Schadstoff-

- gehalte zu untersuchen. Die Untersuchungsergebnisse sowie der angestrebte Entsorgungsweg sind der Landeshauptstadt München, Referat für Gesundheit und Umwelt, mitzuteilen. Art und Umfang der aushubbegleitenden Analytik sind entsprechend der Vorgaben des Referates für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München und der Entsorgungseinrichtungen festzulegen. Darüber hinaus ist das Parameterspektrum der organoleptischen Einstufung anzupassen. Die Entsorgungskosten von belastetem Material, auch aus Kanalbereichen, sind von der Landeshauptstadt München als Vorhabensträgerin zu tragen.
- 2.8.3 Ein etwaiger Wiedereinbau von belastetem Erdaushub ist zur Festlegung eventuell erforderlicher Maßnahmen mit dem Referat für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München vorab abzustimmen.
- 2.8.4 Die Zwischenlagerung von verunreinigtem Material vor Ort ist so zu gestalten, dass eine Schadstoffverfrachtung durch Staubverwehungen oder Niederschlagswasser nicht möglich ist, erforderlichenfalls etwa durch Befeuchten und Abdecken der Halden mit Planen.
- 2.8.5 Wird bei Aushubarbeiten Material angetroffen, das nach Farbe, Geruch oder Konsistenz nicht natürlichem oder dem im Rahmen der orientierenden Altlasterkundung festgestellten Material entspricht oder eine Gefährdung der einschlägigen Schutzgüter, insbesondere der menschlichen Gesundheit und des Grundwassers befürchten lässt, so sind die Aushubarbeiten in diesem Bereich unverzüglich einzustellen und das Referat für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München ist zur Festlegung des weiteren Vorgehens zu informieren.
- 2.8.6 Eine Versickerung von Niederschlagswasser durch belastete Bodenschichten ist nicht zulässig. Die Bereiche, in denen gesammeltes Niederschlagswasser versickert wird, müssen frei von Verunreinigungen sein. Die Vorgaben gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 138 und dem Merkblatt DWA-M 153 der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. sind zu berücksichtigen.
- 2.8.7 Anfallende Abfälle, die nicht vermieden werden können, sind vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Nicht verwertbare Abfälle sind ordnungsgemäß und schadlos zu beseitigen. Bei der Entsorgung von gefährlichen Abfällen ist die Nachweisverordnung (NachwV) zu beachten.
- 2.8.8 Für gefährliche Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und der NachwV sind diesen gesetzlichen Vorschriften entsprechende Nachweise zu führen. Die Entsorgung ist durch Begleitscheine und Übernahmescheine zu dokumentieren.
- 2.8.9 Gefährliche Abfälle, deren Anfall nicht vermieden werden kann und die nachweislich nicht verwertet werden können, sind zur Beseitigung der GSB Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH zu überlassen, sofern sie von der Entsorgung durch die Landeshauptstadt München als entsorgungspflichtige Körperschaft ausgeschlossen sind. Hierzu sind die Abfallsatzungen der Landeshauptstadt München zu beachten.
- 2.9 Wasserrecht, Entwässerung

- 2.9.1 Die Oberflächenentwässerung auf den neu hergestellten öffentlichen Verkehrsflächen ist unter fachlicher Beteiligung der Münchner Stadtentwässerung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik nachzuweisen und auszuführen.
- 2.9.2 Die Grundwassermessstelle KP1597 mit den Gauß-Krüger-Koordinaten R 4460773.50 und H 5334233.60 darf frühestens zum Zeitpunkt der Einrichtung der Baustelle und erst nach Fertigstellung einer Ersatzmessstelle KPA1597, deren genauer Standort mit der Münchner Stadtentwässerung abgestimmt werden muss, zurückgebaut werden.
- 2.10 Straßenverkehr und Trambahnverkehr
- 2.10.1 Für die Verkehrsführung des Fußgänger-, Straßen- und Trambahnverkehrs während der Bauphase ist eine Detailplanung zu erstellen. In deren Erstellung sind die Landeshauptstadt München, Kreisverwaltungsreferat, sowie der Abfallwirtschaftsbetrieb München, die Regierung von Oberbayern, technische Aufsichtsbehörde und die Stadtwerke München GmbH, Ressort Mobilität, einzubeziehen. Die Planung hat auch Schleppkurven für Gelenkbusse und Buszüge, hinsichtlich letzterer auch für die Begegnungsfälle LKW/Buszug und Buszug/Buszug, nachzuweisen und Busse des S-Bahn-Schienenersatzverkehrs zu berücksichtigen. Bei der Planung ist Gesichtspunkten der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, der Belange mobilitätseingeschränkter Personen, der ausreichenden Dimensionierung der Zufahrten zu den Privatgrundstücken, der ordnungsgemäßen Müllentsorgung und der Aufrechterhaltung des öffentlichen Personennahverkehrs während der Bauphase Rechnung zu tragen. Privatgrundstücke und Gewerbebetriebe müssen ständig fußläufig erreichbar sein. Auch eine dauerhafte Zufahrtsmöglichkeit auf sämtliche anliegenden Privatgrundstücke und Gewerbebetriebe mit Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen, ist sicherzustellen, soweit nicht zwingende Gründe des Bauablaufs, etwa im Zusammenhang mit Spartenumverlegungen oder der Herstellung provisorischer Verkehrsführungen, entgegenstehen. Bei solchen Erreichbarkeitsunterbrechungen hat die Landeshauptstadt München sicherzustellen, dass die betroffenen Grundstückseigentümer durch sie oder eine beauftragte Baufirma mindestens 48 Stunden vorher informiert werden.
- 2.10.2 Während der gesamten Bauphase muss zur Aufrechterhaltung der Abfallentsorgung im Vollservice eine ausreichende Zufahrtsmöglichkeit für Müllfahrzeuge des Abfallwirtschaftsbetriebs der Landeshauptstadt München, die eine Länge von bis zu 11,50 m und eine Breite von 2,55 m zuzüglich Spiegeln sowie ein Gesamtgewicht von bis zu 28 t besitzen, zu sämtlichen Straßen im Gebiet und in der unmittelbaren Nachbarschaft des Planfeststellungsbereichs gegeben sein. Die Einmündungsbereiche zu den umliegenden Straßen dürfen nicht durch parkende Fahrzeuge, Baufahrzeuge, Container oder Ähnliches verstellt sein. Das maximale Gesamtgewicht ist auch hinsichtlich des Vorhandenseins von Gullydeckeln auf der Fahrbahn zu berücksichtigen. Die Durchfahrtsbreite muss 3,05 m betragen, was insbesondere bei der Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen und der Aufstellung von Kränen zu beachten ist. In Sackgassen soll eine Wendemöglichkeit geschaffen werden, um das Rückwärtsfahren des Müllfahrzeugs zu vermeiden. Soweit dies aus Gründen des ordnungsgemäßen Bauablaufs nicht möglich ist, muss für das rückwärtsfahrende Fahrzeug eine Durchfahrtsbreite von mindestens 3,55 m gegeben sein und die rückwärts zu befahrende Strecke ist auf ein Minimum, maximal 150 m am Stück, zu be-

schränken. Die Standplätze der Mülltonnen bei der Abholung müssen für das Personal des Abfallwirtschaftsbetriebs München auf gut begehbaren Wegen fußläufig erreichbar sein. Müllbehälterstandplätze dürfen nicht mehr als 15 m von der nächsten mit dem Einsammelfahrzeug zu befahrenden Möglichkeit entfernt sein; zur Straße hin muss eine Randsteinabsenkung vorhanden sein.

- 2.10.3 Vorübergehend während der Bauphase errichtete Signalanlagen sind mit Vorrangschaltung für den öffentlichen Personennahverkehr auszuführen, soweit nicht Gründe des Bauablaufs oder der Verkehrssicherheit entgegenstehen. Sämtliche Ersatzbushaltestellen sind so zu planen, dass transportable Wartehallen mit einer Grundfläche von 1,65 m x 3,50 m aufgestellt werden können.
 - 2.10.4 Die Landeshauptstadt München hat spätestens ein Jahr nach Inbetriebnahme des U-Bahnhofs Am Knie an mindestens zwei verschiedenen Stellen in jeweils maximal 150 Metern Entfernung zu einem der U-Bahn-Aufgänge Abstellanlagen für Fahrräder im öffentlichen Grund mit einer Kapazität für mindestens 50 Fahrräder pro Abstellanlage anzulegen und dauerhaft funktionsfähig zu erhalten.
 - 2.10.5 Die Landeshauptstadt München hat die betroffenen Anwohnerinnen und Anwohner über das Verkehrskonzept während der Bauphase umfassend zu informieren und diesen gegenüber einen Verkehrsbeauftragten als Ansprechpartner zu benennen, der während der gesamten Dauer der Bauarbeiten werktags von 7 bis 20 Uhr durchgehend erreichbar ist. Auf die Existenz und die Erreichbarkeitsdaten des Ansprechpartners ist in geeigneter und ausreichender Weise hinzuweisen.
- 3. Der Landeshauptstadt München werden für die Durchführung der Baumaßnahme entsprechend den planfestgestellten Unterlagen die wasserrechtlichen Erlaubnisse nach § 10 Abs. 1 1. Alt. des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) erteilt zur Grundwasserentnahme während der Bauzeit im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG, zum Versickern und Einleiten von Grundwasser während der Bauzeit im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG, zum Aufstauen, Absenken und Umlenken von Grundwasser im Sinne des § 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG, für Injektionen im Sinne des § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG und für das Einbringen von Stoffen in das Grundwasser im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG.**
- 4. Nebenbestimmungen zur Entscheidung unter 3.:**
- 4.1 Das Bauwerk ist nach den Antragsunterlagen, den allgemein anerkannten Regeln der Technik und bis zum Grundwasserhöchststand - mindestens das HW 1940 mit 523,0 m über NN im südlichen und 520,8 m über NN im nördlichen Teil der Baufläche zuzüglich eines Sicherheitszuschlages von 0,30 m - wasserdicht und auftriebsicher auszuführen.
 - 4.2 Die Grundwasserentnahme und -einleitung ist nur für die Zeit der Bauausführung gestattet und auf den zur Durchführung der Baumaßnahmen unbedingt erforderlichen Umfang zu beschränken.

Die Erlaubnis gilt für das Zutagefördern und Wiedereinleiten des anstehenden Grundwassers und des anfallenden Niederschlagswassers. Die Werte von 100 l/s und 2.000.000 m³ insgesamt dürfen nicht wesentlich überschritten werden.

Alles entnommene Grundwasser ist wieder dem Grundwasserleiter zuzuführen. Eine Einleitung in die städtische Kanalisation oder in ein Oberflächengewässer ist nicht zulässig. Beginn und Beendigung der Baumaßnahme und voraussichtlicher Beginn der Wasserhaltung sind dem Wasserwirtschaftsamt München umgehend, spätestens eine Woche vor Beginn bzw. nach Beendigung anzuzeigen.

Die Fördermenge ist durch Wasseruhren zu bestimmen.

Von dem bei der Wasserhaltung geförderten Grundwasser sind die gemessenen Fördermengen durch Zählerstandsablesung zu Beginn und bei Beendigung der Wasserhaltung aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen sind auf der Baustelle zur jederzeitigen Einsicht durch das Wasserwirtschaftsamt München vorzuhalten und nach Abschluss der Bauarbeiten dem Wasserwirtschaftsamt zusammen mit der Baubeendigungsanzeige vorzulegen.

Das Grundwasser in der Grundwassermessstelle U5 760 gemäß Plan geologische Aufschlüsse 2 M 1: 1.000/100, planfestgestellte Unterlage C1-6, ist vor Beginn der Wasserhaltung repräsentativ zu beproben und auf die Parameter Aussehen, Geruch, Temperatur, Leitfähigkeit, pH-Wert, Sauerstoff, BTEX und Mineralölkohlenwasserstoffe zu analysieren

Die Grundwasserprobenahme ist durch qualifiziertes Personal eines Untersuchungslabors oder durch entsprechend geschultes Personal in enger Abstimmung mit dem Untersuchungslabor vorzunehmen. Das analytische Labor muss die Akkreditierung durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) besitzen oder zumindest nachweislich die Anforderungen der analytischen Qualitätsprüfung nach den Rahmenempfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erfüllen. Die Ergebnisse der Beprobung sind dem Wasserwirtschaftsamt München umgehend vorzulegen. Zudem ist mit dem Wasserwirtschaftsamt München die Vornahme etwaiger weiterer Untersuchungen während des Dauerbetriebes hinsichtlich ihrer Art und Häufigkeit abzustimmen.

Die Vorgaben des Merkblattes Nr. 3.8/6 des Bayerischen Landesamts für Umwelt zur Entnahme und Untersuchung von Wasserproben bei Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen sind zu beachten. Chemische Analysen sind gemäß den in diesem Merkblatt angegebenen genormten Analyseverfahren durchzuführen.

Neben den Analyseergebnissen ist dem Wasserwirtschaftsamt München auch das Probenentnahmeprotokoll vorzulegen, das mindestens die wesentlichen Randbedingungen - Grundwasserstand in Ruhe in m über NN, Entnahmetiefe sowie Förderdauer und -leistung während des Freipumpens - und die quantitativen Ergebnisse der Vorortbestimmung - Kenngrößen, die sich während des Probenverkehrs verändern - enthält.

Mit der endgültigen Bauwasserhaltung darf erst begonnen werden, wenn das Wasserwirtschaftsamt München dem Dauerbetrieb zugestimmt hat.

Ein Einleiten von Wasser über verunreinigte Bodenzonen darf nicht erfolgen.

Grundwasser, das verunreinigt ist, darf auf Dauer nur über eine geeignete Reinigungsanlage versickert werden. Vor Aufstellung einer solchen Anlage ist dem Wasserwirtschaftsamt München ein Behandlungskonzept zur Zustimmung vorzulegen.

Das der Einleitungsanlage zugeführte Wasser darf nicht verunreinigt werden. Absetzbare Stoffe sind, wie vorgesehen, mit Hilfe von Absetzanlagen zu entfernen. Das Einleiten von Abwässern aller Art sowie das Einbringen von Stoffen, die geeignet sind, schädliche Verunreinigungen des Grundwassers herbeizuführen, ist nicht gestattet.

Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die Drainleitungen der Grundwasserhaltung sofort dauerhaft dicht zu verschließen.

Nach dem Einstellen der Bauwasserhaltung sind die Entnahme- und die Versickerungsanlagen zu beseitigen und der frühere Zustand wiederherzustellen.

Sollten sich durch die Wiedereinleitung des Grundwassers schädliche Auswirkungen in den angrenzenden Grundstücken zeigen, ist die Einleitungsmenge entsprechend zu verringern oder die Einleitung zeitweise ganz einzustellen.

- 4.3 Alle Stahlspundwände, Stahlprofile, Verbauträger und Bohlen der Baugrubenumschließung sind, sofern dies technisch möglich ist, nach Beendigung der Baumaßnahme zu entfernen.

Arbeitsräume im quartären Bereich sind mit stark durchlässigem Kies zu verfüllen.

Zur Minimierung des Grundwasseraufstaus während der Bauzeit sind die Grundwasserkommunikationsanlagen vorweg oder im Zuge der Herstellung der Bohrpfehlwände zu errichten.

Sie sind bis zur Herstellung der Verbindungsleitungen zwischen den Schächten auf der An- und Abströmseite, die erst nach Erreichen der endgültigen Aushubsohle errichtet werden können, ab dem Erreichen des Wasserstandes des HW2000 auf der Anströmseite vorübergehend durch Überpumpen zu betreiben. Dies entspricht einem Wasserstand von etwa 519,5 m über NN. Soweit die Sperrwirkung des Bauwerks schon vorhanden ist und ein Fehlen von ausgebauten Dükerschächten zu einem Wasseranstieg bis zum HW 2000 führt, müssen bauliche Zusatzmaßnahmen oder Überpumpmaßnahmen mit Förder- und Schluckbrunnen erstellt werden. Diese müssen innerhalb des für hydrogeologische Maßnahmen gekennzeichneten Bereichs zu liegen kommen.

Das Überpumpen ist bereits ab einem sich einstellenden Aufstau – Differenz der Grundwasserspiegel der Messstellen von Zu- und Abstrom abzüglich der Differenz der Grundwasserspiegel der Messstellen von Zu- und Abstrom im unbeeinflussten Zustand - von 30 cm zu beginnen. Die Überpumpmaßnahmen sind rechtzeitig vor Beginn und laufend während der Ausführung mit dem Wasserwirtschaftsamt München abzustimmen.

Die Revisionsschächte der Grundwasserüberleitung sind druckwasserdicht und auftriebsicher, die Abdeckungen der Revisionsschächte tagwasserdicht auszubilden.

Jede Grundwasserüberleitung ist auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen und bestimmungsgemäß in Betrieb zu nehmen. Der Termin der Funktionsprüfung ist dem Wasserwirtschaftsamt München spätestens zwei Wochen vorher mitzuteilen.

Die Grundwasserüberleitung ist dauerhaft funktionsfähig zu erhalten. Dieses ist im Rahmen einer Eigenüberwachung mittels Kamera regelmäßig, mindestens alle drei Jahre, zu überprüfen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und die jeweils letzten aufzubewahren. Festgestellte Mängel sind zu beseitigen.

- 4.4 Zum Nachweis der Funktionsfähigkeit der Düker sind zwischen den Dükern jeweils gegenüberliegende Grundwassermessstellenpaare anzuordnen. Die genauen Standorte sind mit dem Wasserwirtschaftsamt München rechtzeitig abzustimmen. Zudem ist westlich des westlichsten Dükers ein weiteres gegenüberliegendes Grundwassermessstellenpaar anzuordnen.

Diese Grundwassermessstellen sind bereits vor dem Bau der Baugrubenumschließung herzustellen und die Grundwasserstände mindestens einmal vor Baubeginn sowie während der Bauzeit und bis zehn Jahre nach Beendigung der Bauzeit wöchentlich zu beobachten, um einen möglichen Grundwasseraufstau frühzeitig festzustellen. Dabei ist jeweils die Spiegeldifferenz und der Grundwasseraufstau zu ermitteln und zu protokollieren. Die Ergebnisse sind dem Wasserwirtschaftsamt München vorzulegen.

Alle anderen für das Bauvorhaben relevanten Grundwassermessstellen sind vor Baubeginn mindestens einmal, sowie während der Bauzeit und nach Beendigung der Baumaßnahme wöchentlich abzulesen. Diese Grundwasserstandsbeobachtungen sind bis zehn Jahre nach Bauende durchzuführen.

Die Messwerte sind 2-jährlich für einen mit dem amtlichen Sachverständigen des Wasserwirtschaftsamts abzusprechenden Grundwasserstand auszuwerten und in einem großräumigen Grundwasserhöhenplan darzustellen. Dieser Plan ist dem Wasserwirtschaftsamt München zuzusenden.

- 4.5 Injektionen sind auf das technisch erforderliche Maß zu beschränken. Sofern sich aus den einschlägigen Vorschriften und technischen Regeln nichts anderes ergibt, sind nur Injektionen mit chromatreduzierten Bindemitteln zulässig.
- 4.6 Für im Grundwasser aushärtende Betonteile darf nur chromatreduzierter Zement verwendet werden.
- 4.7 Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, insbesondere Treibstoffe, Ole, und Schmiermittel während des Baues haben so zu erfolgen, dass eine Gewässerunreinigung ausgeschlossen ist. Anlagen zur Lagerung und zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Sinne des § 62 WHG sind dem Referat für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München anzuzeigen.
- 4.8 Grundwassermessstellen und Entnahmebrunnen, die stauende Bodenschichten durchstoßen, sind so auszubauen, dass alle Trennschichten zwischen den einzelnen Grundwasser-Stockwerken dauerhaft erhalten bleiben. Werden sie wieder aufgelassen, sind sie, wie auch Bohrungen, so zu verfüllen, dass die Funktion aller Trennschichten erhalten bleibt. Die ordnungsgemäße Herstellung und Verfüllung ist durch fachkundiges Personal zu überwachen und zu bescheinigen.
Durch die Bohrungen dürfen keine Schadstoffe in das Grundwasser eingetragen werden. Das Bohrgerät muss entsprechend beschaffen und sauber sein.
Nach Fertigstellung einzelner Bohrungen, auch solcher, die keine stauenden Bodenschichten durchstoßen, sind jeweils umgehend Bohrprofile mit den zugehörigen Koordinaten Rechts- und Hochwert sowie ein aussagekräftiger Lageplan an das Wasserwirtschaftsamt München per E-Mail zu übermitteln.
- 4.9 Beim Entfernen der Spundwände ist der Boden im Bereich der gezogenen Spundwand aufzulockern, um die Verdichtung zu verringern und die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes hinsichtlich der Grundwasserdurchlässigkeit zu fördern.

5. Die nachträgliche Aufnahme, Änderung oder Ergänzung von Nebenbestimmungen zu den Entscheidungen unter 1. und 3. bleibt vorbehalten.

- 6. Der Erlass dieses Planfeststellungsbeschlusses ist eine kostenpflichtige Amtshandlung. Die Landeshauptstadt München hat die Kosten des Verfahrens zu tragen. Gebühren werden nicht erhoben. Über die Höhe der Auslagen wird gesondert entschieden.**

Gründe:

A. Zuständigkeit

Die Zuständigkeit der Regierung von Oberbayern zum Erlass dieses Beschlusses ergibt sich aus §§ 11, 29 Abs. 1 PBefG i.V.m. § 15 Abs. 2 Nr. 2 der Zuständigkeitsverordnung (ZustV). Die personenbeförderungsrechtliche Planfeststellung macht nahezu alle nach anderen Rechtsvorschriften notwendigen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Eignungsfeststellungen und Zustimmungen entbehrlich gem. Art. 75 Abs. 1 Satz 1 des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG). Hiervon ausgenommen ist die beschränkte wasserrechtliche Erlaubnis gem. §§ 10 Abs. 1 1.Alt., 18 Abs. 1 WHG. Aufgrund von § 19 Abs. 1 WHG kann die Regierung jedoch auch über die Erteilung der Erlaubnis in diesem Planfeststellungsbeschluss entscheiden.

B. Verfahren

1. Die Landeshauptstadt München, im Folgenden Antragstellerin genannt, beantragte mit Schreiben vom 31.07.2018, eingegangen bei der Regierung von Oberbayern am selben Tag, den Plan für den Bau der Verlängerung der U5 West vom Bahnhof Willibaldstraße bis zum Bahnhof Am Knie, den Streckenabschnitt zwischen Fischer-von-Erlach-Straße und Josef-Felder-Straße einschließlich U-Bahnhof Am Knie, Planfeststellungsabschnitt 78, festzustellen.

2. Die Regierung von Oberbayern hörte zum Antrag die Landeshauptstadt München und das Wasserwirtschaftsamt München sowie zahlreiche weitere Träger öffentlicher Belange an.

3. Die das Vorhaben darstellenden Pläne wurden auf Ersuchen der Regierung von Oberbayern in der Landeshauptstadt München, Baureferat, vom 17.09.2018 bis einschließlich 16.10.2018 während der Dienststunden zur öffentlichen Einsichtnahme ausgelegt. Die Auslegung war vorher ortsüblich öffentlich bekannt gemacht worden. Innerhalb der Einwendungsfrist wurden 3 Einwendungen privater und gewerblicher Grundstücksanlieger erhoben, die insbesondere Betroffenheit durch Grundinanspruchnahme, betriebs- und baustellenbedingte Immissionen und Baustellenverkehr geltend machten. Nach Ablauf der Einwendungsfrist ging eine weitere Einwendung, die ebenfalls von privaten Grundstücksanliegern erhoben worden war, ein. Diese machte zusätzlich Mängel der Planung des U-Bahnhofs Am Knie in Bezug auf die Barrierefreiheit geltend.

4. Bei der Regierung von Oberbayern gingen Stellungnahmen sämtlicher angehörter Träger öffentlicher Belange ein. Die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange sind der Antrag-

stellerin bekannt, sie hat auf diese mit Schreiben vom 20.11.2019 geantwortet und sich mit den von den Fachbehörden geforderten Nebenbestimmungen grundsätzlich einverstanden erklärt.

Mit Schreiben vom 20.11.2019 reichte die Antragstellerin zusätzlich eine aktualisierte Untersuchung der baubedingten Schallimmissionen – nunmehr planfestgestellte Unterlage C2-2a - ein. Die Regierung von Oberbayern hörte zu dieser ebenfalls die in ihrem Aufgabenbereich betroffenen Träger öffentlicher Belange an.

5. Von der Durchführung eines Termins zur Erörterung der Stellungnahmen und Einwendungen wurde, nachdem den Einwendern mit Schreiben vom 25.05.2020 durch die Regierung von Oberbayern Gelegenheit gegeben worden war, hierzu sowie ergänzend zur Sache Stellung zu nehmen, nach § 29 Abs. 1a Nr. 1 PBefG im Hinblick auf die derzeitigen Gefährdungen durch die Corona-/COVID-19-Pandemielage abgesehen.

C. Umweltauswirkungen des Vorhabens

Im Vorgriff auf den Planfeststellungsbeschluss hat die Regierung von Oberbayern am 15.05.2020 entschieden, dass auf eine formelle Umweltverträglichkeitsprüfung verzichtet werden kann.

Für das Bauvorhaben war nach § 7 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i. V. m. Nr. 14.11 der Anlage 1 zum UVPG - Bau von Bahnstrecken für Straßenbahnen, worunter gem. § 4 Abs. 2 PBefG auch U-Bahnen fallen - eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls anzustellen. Die Planfeststellungsbehörde stützte sich hierbei auf sämtliche umweltrelevanten Aussagen im Antrag der Antragstellerin, auf die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange sowie auf eigene Erkenntnisse und Ermittlungen.

Die Vorprüfung hat ergeben, dass das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zur Folge haben wird und somit keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht. Diese Einschätzung beruhte im Wesentlichen auf folgenden Gründen:

1. Auswirkungen auf Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Beim Betrieb und Bau der U-Bahn können Emissionen auftreten, die sich auf die menschliche Gesundheit auswirken, insbesondere in Form von

- Körperschall und Erschütterungen
- Luftschall und
- elektromagnetischen Feldern.

Die Antragstellerin hat zu den Lärmauswirkungen aus dem Betrieb der neuen U-Bahn als Bestandteil der Antragsunterlagen ein Gutachten vom 28.05.2018 vorgelegt.

Die vom Sachverständigen durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen sind zu dem Ergebnis gekommen, dass es aus dem Betrieb der U-Bahn, dessen Geräusche durch die Entlüftungs- und Entrauchungsöffnungen im Bereich des Bahnhofs Am Knie an die Oberfläche getragen werden können, mit den bereits laut Antragsunterlagen vorgesehenen technischen Schallschutzvorkehrungen zu keinen Überschreitungen der gesetzlichen Immissionsrichtwerte für die in der Nachbarschaft befindliche Bebauung kommt.

Die Regierung von Oberbayern hat keine Zweifel an der Plausibilität der Feststellungen der Schallschutzgutachten.

Die lärmbezogenen Einwirkungen auf die Umgebung durch den U-Bahn-Betrieb sind als gering zu bewerten.

Zur Beurteilung der Erschütterungsimmissionen sowie der Immissionen des sekundären Luftschalls werden die Anhaltswerte gemäß der DIN 4150 - Erschütterungen im Bauwesen - herangezogen. Bei Einhaltung der darin angegebenen Anhaltswerte kann davon ausgegangen werden, dass die Erschütterungen keine erheblich belästigenden Einwirkungen auf Menschen darstellen und Bauwerksschäden ausgeschlossen sind.

In den Antragsunterlagen ist der Einbau von schweren elastischen Tragplatten - sogenannten Masse-Feder-Systemen – vorgesehen. Damit können die von der U-Bahn im System Rad-Schiene erzeugten Schwingungen wirkungsvoll entkoppelt werden.

Es ist somit nicht davon auszugehen, dass sich im Planfall an den unmittelbar benachbarten Anwesen eine Verschlechterung der Erschütterungssituation dahingehend ergeben könnte, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 überschritten sein könnten oder eine Erhöhung der Erschütterungsbelastung im Bereich des Fühlbaren eintreten könnte. Auch eine Änderung der Sekundärluftschallbelastung ist nicht zu erwarten. Auf die entfernter liegende Bebauung wirkt nach allgemeiner Erfahrung eine abstandsbedingt noch deutlich geringere Erschütterung ein.

Die Auswirkungen des elektrischen Fahrbetriebs hinsichtlich elektromagnetischer Felder und Streuströme liegen, wie Vergleichsuntersuchungen ergeben haben, deutlich unter den Richtwerten der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV), die bei den hier zu beurteilenden Gleichstromfeldern als Orientierungshilfe herangezogen werden können.

Hinsichtlich des Schutzes der Anwohner vor Immissionen während der Bauzeit gelten hinsichtlich des Schalls die Vorschriften der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) sowie in Bezug auf die Erschütterungen die DIN 4150.

Diese Vorschriften sind zu beachten und enthalten eine Vielzahl von Regelungen über Emissionswerte und zeitliche Einsatzbeschränkungen einer Reihe von Baumaschinen.

Die Antragstellerin hat zu den voraussichtlichen Lärmauswirkungen aus dem Bau des beantragten Vorhabens im Laufe des Verfahrens ein schallschutztechnisches Gutachten vom 12.11.2019 vorgelegt.

Aus diesem ergibt sich eine voraussichtliche teilweise Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm an einigen Gebäuden in der Nachbarschaft des zu errichtenden U-Bahnhofs Am Knie. In der unmittelbaren Nähe lärmintensiver wandernder Baumaschinen sind kurzzeitig erhöhte Beurteilungspegel zu erwarten. Die Bautätigkeiten für den U-Bahnhof und der baustellenbedingte Verkehr führen jedoch nicht zu einer Erhöhung der Lärmimmissionen im Vergleich zur bereits bestehenden Vorbelastung. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Tatsache, dass die Bauarbeiten in Form einer sich über Wochen und Monate immer wieder verlagernden Wanderbaustelle und somit nur über einen begrenzten Zeitraum in der Nähe einzelner Gebäude stattfinden, ist auch hier keine Erheblichkeit der Immissionsbelastung zu erwarten.

Erhebliche Erschütterungen an benachbarten Gebäuden sind in Anbetracht der gewählten Bauweise und der Entfernung der Gebäude von der Baufläche ebenfalls nicht zu erwarten.

Auch nennenswerte Staub- und Geruchsbelastungen während der Bauphase können durch geeignete Bauverfahren und zusätzliche Vorkehrungen ausgeschlossen werden.

2. Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die geplante Fläche umfasst keine Natura-2000-Gebiete oder Schutzgebiete nach den §§ 23 bis

28 oder 30 BNatSchG. Das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet ist in etwa 1,3 Kilometern Entfernung das FFH-Gebiet 7834-301 Teilfläche 03 Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl und wird von der Maßnahme nicht betroffen. Die nächstgelegenen Biotopkartierungen sind kartiert unter M-0465-007, M-0465-009, M-0465-010 und M-0465-011 und umfassen Baumhecken an den städtischen Baumschulen Blumenau sowie unter M-0144-002, M-0144-003, M-0144-004, M-0144-006, M-0144-007 und M-0144-008, Hecken ums Westbad; letztere werden von der Maßnahme teilweise durch Fällung von Bäumen und Einwirkungen im Bereich bestehender Bäume betroffen.

Geschützte Tier- und Pflanzenarten sind nicht betroffen.

Im Rahmen der Maßnahme müssen voraussichtlich 187 Bäume, größtenteils Straßenbäume entlang der Straße Am Knie, gefällt werden, von denen 47 dem Schutz der Baumschutzverordnung der Landeshauptstadt München (BaumschutzV) unterliegen. Im Plan ist vorgesehen, nach Abschluss der Maßnahme mindestens ebenso viele Bäume im selben Bereich neu zu pflanzen. Zusätzlich wird als Ersatzmaßnahme des Naturschutzes auf einer externen, im Kreuzlinger Forst etwa 10 km südwestlich des Vorhabensgebiets gelegenen und rund 0,61 Hektar großen Fläche ein standortgemäßer naturnaher Eichen-Hainbuchenwald neu angelegt.

Die Antragstellerin hat den Antragsunterlagen einen durch ein Fachbüro aufgestellten landschaftspflegerischen Begleitplan vom Juli 2018 beigelegt. In ihm werden schlüssig und nachvollziehbar die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen und die durch das Vorhaben hervorgerufenen Eingriffe ermittelt. Dafür werden entsprechende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. Es liegt ein detailliertes Pflege- und Entwicklungskonzept vor.

Die Regierung von Oberbayern hat nach Beteiligung ihrer höheren Naturschutzbehörde keine Zweifel an der Plausibilität und Richtigkeit der naturschutzfachlichen Überlegungen der Antragstellerin.

Mit der Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplans können die Beeinträchtigungen durch den Eingriff des Vorhabens in die Natur ausgeglichen werden.

Unter Beachtung der in den Planunterlagen enthaltenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird somit der Eingriff auch für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt als nicht erheblich eingestuft.

3. Auswirkungen auf Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Die Böden im Bereich der im Planungsumgriff liegenden unversiegelten Grünflächen insbesondere der Kleingartenanlage, des Westbads und des Sportgeländes sind als Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm über Schotter gekennzeichnet. Die restlichen Bereiche des Untersuchungsgebiets sind besiedelte Flächen mit anthropogen überprägten Bodenformen, die bodenkundlich nicht differenziert wurden. Ein natürlicher Bodenaufbau ist meist nicht mehr gegeben. Seltene Böden sind von der Maßnahme nicht betroffen.

Mit der Baumaßnahme kommt es zu einer kleinflächigen, dauerhaften Neuversiegelung von etwa 700 Quadratmetern bisher unversiegelter Böden durch oberirdische Bauteile wie Aufgänge, Notausstiege und Be- und Entlüftungseinrichtungen. Außerhalb dieser oberirdischen Bauteile liegt das Bauwerk der U-Bahn künftig mindestens 1,4 m, in der Regel mehrere Meter unter der Oberfläche, so dass nach der Rekultivierung oder Renaturierung die meisten Bodenfunktionen wieder erfüllt werden können. Es ist vorgesehen, auf bauzeitlich in Anspruch genommenen Grünflächen, die nicht dauerhaft neu versiegelt werden, den im Ausgangszustand vorhandenen Bestand nach Ende der Inanspruchnahme durch den U-Bahn-Bau wiederherzustellen.

Zudem liegen im Umgriff des U-Bahnhofs Am Knie zahlreiche Altlastenverdachtsflächen. Es ist vorgesehen, im Zuge der Bauausführung angetroffene Altlasten baubegleitend gemäß den geltenden Vorschriften zu beproben, zu analysieren und zu entsorgen. Dadurch ergeben sich Verbesserungen für das Schutzgut Boden.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden sind somit nicht zu erwarten.

Innerhalb des Planungsbereichs befinden sich keine Oberflächengewässer. Durch die mit der Baumaßnahme verbundene zusätzliche, nur kleinflächige Neuversiegelung kommt es zu einem geringfügigen Verlust an versickerungsfähigen Böden. Damit kann auch eine geringfügig höhere Ableitung von Niederschlagswasser durch die Kanalisation verbunden sein, falls diese zusätzlichen Flächen nicht über angrenzende Grünflächen entwässert werden.

Im Planfeststellungsabschnitt lag der höchste bekannte Grundwasserstand aus dem Jahr 1940 zwischen 5 und 8 m, das Hochwasser 2000 zwischen 7 und 10 m und das Niedrigwasser 1984 zwischen 10 und 12,5 m unter Gelände. Das Grundwasser in den quartären Kiesen des obersten Grundwasserstockwerks ist im Falle eines Hochwasserereignisses wie 2000 zwischen 13,5 m im nördlichen Streckenabschnitt bis zu weniger als 2,5 m im Bereich des Bahnhofs Am Knie mächtig. Die Grundwasserströmungsrichtung verläuft im Projektgebiet etwa von Südsüdwest nach Nordnordost. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet liegt in rund 8 km Entfernung.

Die Streckentunnel werden im Schildvortrieb errichtet. Hierfür sind grundwasserabsenkende Maßnahmen nicht erforderlich.

Das Bahnhofsbauwerk wird in Deckelbauweise mit in den Grundwasserstauer einbindenden Schlitzwänden als sogenannter dichter Trog hergestellt. Die Grundwassermaßnahmen in der Hauptbaugrube sind somit auf eine Innenwasserhaltung beschränkt. In die Baugrube eintretendes Wasser wird über eine offene Wasserhaltung gefasst und abgeführt. Das Ausgangsbauwerk Nord-Ost soll außerhalb des dichten Trogs des Hauptbauwerks zum Liegen kommen. Soweit es in das Grundwasser eintaucht, soll es mit überschnittenen Bohrpfahlwänden ebenfalls als dichter Trog ausgebildet werden. Auch die Dichtzellen an den Startschächten der Schildvortriebsmaschinen und der Notausgang an der Kleingartenanlage und die Dükeranlagen, die im Bereich des Bahnhofs vorgesehen sind, werden als dichte Tröge mit in den Stauer einbindenden Bohrpfahlwänden hergestellt, zu deren Entwässerung und zum Entspannen relevanter tertiärer Sandschichten für die Gewährleistung einer auftriebssicheren Aushubsole jeweils eine Innenwasserhaltung erforderlich wird. Die Kanalumbaumaßnahmen im Zuge des U-Bahn-Baus reichen nicht in das Grundwasser und liegen höher als die Höchststände des Hochwasserstands von 2000. Daher sind hierfür keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Das geförderte Grundwasser wird in geeigneten Absetzanlagen mechanisch gereinigt und über geschlossene Rohrleitungen wiederversickert.

Bedingt durch die Ausbildung der U-Bahnhofs Am Knie als dichter Trog und seiner Orientierung quer zur Grundwasserströmungsrichtung wird in diesem Bereich durch die in den Grundwasserstauer einbindenden Schlitzwände der Durchflussquerschnitt für das Grundwasser im oberen Grundwasserstockwerk gesperrt. Zur Vermeidung eines schädlichen Grundwasseraufstaus werden entlang des Bauwerks in regelmäßigen Abständen von etwa 110 m insgesamt drei Dükeranlagen errichtet. Zudem ist zur Minimierung des Grundwasseraufstaus während der Bauzeit vorgesehen, die Grundwasserkommunikationsanlagen bereits vorweg oder im Zuge der Herstellung der Schlitzwände zu errichten und bis zur Herstellung der Verbindungsleitungen zwischen den Schächten auf der An- und Abströmseite, die erst nach Erreichen der endgültigen Aushubsole errichtet werden können, vorübergehend durch Überpumpen zu betreiben, sowie er-

forderlichenfalls bauliche Zusatzmaßnahmen oder Überpumpmaßnahmen mit Förder- und Schluckbrunnen durchzuführen.

Im Bereich der Streckentunnel wird die natürliche Grundwasserströmung im oberen Grundwasserstockwerk nicht beeinflusst.

Es ist somit insgesamt keine Beeinträchtigung des Grundwassers zu befürchten.

Auch eine Beeinträchtigung privater Wasserversorgungseinrichtungen ist auf Grund der vorgesehenen Bauweisen und Bauhilfsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind somit ebenfalls nicht zu erwarten.

Durch das Vorhaben ergeben sich auch keine negativen Auswirkungen auf Klima und Lufthygiene. Zwar ergeben sich bauzeitlich vorübergehende Belastungen durch geringfügige bau- und baustellenverkehrsbedingte Emissionen sowie den Wegfall der für das Lokalklima relevanten Gehölzstrukturen – die vorteilhafte Wirkung der Neupflanzungen auf den rekultivierten Flächen im Baustellenbereich wird sich erst nach mehreren Jahren, wenn die Bäume eine gewisse Größe haben, ergeben - die aber nur von untergeordneter Bedeutung sind. Demgegenüber wird durch den Bau der U-Bahn-Verbindung eine klima- und ressourcenschonende und damit umweltfreundliche Alternative zum motorisierten Individualverkehr geschaffen, durch die sich eine Verringerung der Luftbelastungen durch Schadstoffe aus dem Straßenverkehr im innerstädtischen Bereich ergeben kann.

Änderungen für das Stadtbild ergeben sich nur vorübergehend während der Bauzeit. Sie sind als unerheblich anzusehen. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme werden die öffentlichen und privaten Grünflächen sowie der ursprüngliche Gehölzbestand so weit wie möglich wiederhergestellt. Alle betroffenen Bäume, die der BaumschutzV unterliegen, können nach Beendigung der Baumaßnahme nachgepflanzt werden. Die Entrauchungs- und Be- und Entlüftungsöffnungen sind auch im Bereich anderer U-Bahnanlagen vorhanden und fügen sich in das Stadtbild ein.

4. Auswirkungen auf kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Planungsbereich befinden sich keine Hinweise auf Bodendenkmäler, die durch den Bau der U-Bahn-Strecke beeinträchtigt werden könnten. Im Umfeld des nordwestlichen Teils des U-Bahnhofs Am Knie liegen drei denkmalgeschützte Gebäude auf Grundstücken, die nicht dauerhaft oder vorübergehend für die Baumaßnahme in Anspruch genommen werden müssen. Durch die gewählten Bauweisen sind Schäden an diesen Gebäuden nicht zu erwarten. Auch ansonsten ist eine Beeinträchtigung von Kultur- oder sonstigen Sachgütern nicht ersichtlich.

5. Zusammenfassende Beurteilung der Umweltauswirkungen

Die Einwirkungen auf die umweltrelevanten Gesichtspunkte sind – auch unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen der untersuchten Schutzgüter - als gering zu bewerten. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nach überschlägiger Prüfung nicht zu erwarten. Zusammenfassend betrachtet sind daher nach den Kriterien der Anlage 3 zum UVPG erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die nach § 25 Abs. 2 UVPG zu berücksichtigen wären, auszuschließen. Die umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens stehen der Feststellung der Pläne nicht entgegen.

D. Planrechtfertigung – grundsätzliche planerische und verkehrliche Würdigung

Der Plan für das raumbedeutsame Vorhaben der Verlängerung der U-Bahn-Linie 5 West Planfeststellungsabschnitt 78 kann hier festgestellt werden.

Die U5 endet derzeit am U-Bahnhof Laimer Platz. Dieser ist im Gegensatz zu vielen anderen Endhaltestellen des Münchener U-Bahn-Netzes kein größerer Verkehrsknotenpunkt. Es besteht derzeit keine Anbindung an das Tram-, Schnell- oder Regionalbahnnetz. Auch handelt es sich beim Laimer Platz nicht um ein bedeutenderes Stadtteilzentrum. Eine Weiterführung der U-Bahn erscheint daher sinnvoll.

Vorrangiges verkehrliches Ziel der Antragstellerin als Aufgabenträgerin im Sinne des § 8 Abs. 3 Satz 1 PBefG ist, wie auch im Regionalplan der Region München in der am 01.04.2019 in Kraft getretenen Fassung in Teil B.III als Ziel 2.4.2 ausdrücklich benannt wird, die Weiterführung der U5 zum Bahnhof Pasing, einem der bedeutsamsten innerstädtischen Verkehrsknotenpunkte Münchens, und von dort aus weiter nach Freiam. Die Antragstellerin plant derzeit, die Verlängerung der U5 nach Fertigstellung ebenso wie ihre bestehenden U-Bahn-Linien im Stadtgebiet durch die Stadtwerke München GmbH und die Münchner Verkehrsgesellschaft mbH zu betreiben.

Der Bahnhof Pasing wird derzeit im Normalbetrieb mit neun Bahnsteiggleisen täglich von Ein-, Aus- und Umsteigern im hohen fünfstelligen Bereich frequentiert und ist Halt sowohl von mehreren S-Bahnen als auch von Zügen des Regionalverkehrs und des Fernverkehrs der Bahn. Durch die Anbindung an das U-Bahn-Netz kann erreicht werden, dass viele Fahrgäste, die mit der Eisenbahn oder S-Bahn von Zielen außerhalb Münchens kommen oder dorthin reisen, bei entsprechendem Ziel bzw. Ausgangspunkt ihrer Fahrt statt der häufig überfüllten S-Bahnen künftig die U5 nutzen, die dann insbesondere die weiteren Verkehrsknotenpunkte Heimeranplatz, Karlsplatz (Stachus), Odeonsplatz, Max-Weber-Platz, Ostbahnhof, Innsbrucker Ring und Neuperlach Süd anfährt. Zudem kann in Störfällen der S-Bahn-Stammstrecke und/oder der derzeit im Bau befindlichen, am Bahnhof Laim endenden zweiten S-Bahn-Stammstrecke zusätzlich zu den Ersatzverkehrsbussen und der bestehenden Trambahnlinie zwischen Pasing und Hauptbahnhof ein weiteres alternatives Verkehrsmittel bereitgestellt werden, das zwar nicht die Gesamtheit, aber zumindest einen Teil der Fahrgäste auffangen kann. Aufgrund des stadtweiten jährlichen Anstiegs der Bevölkerung und damit verbunden der Fahrgastzahlen ist in den nächsten Jahren eine Steigerung der Fahrgastzahlen auch auf der Linie U5 zu erwarten. Eine zusätzliche Ertüchtigung der innerstädtischen U-Bahnhöfe der Linie U5, insbesondere des Bahnhofs Theresienwiese für die Oktoberfestzeit, ist Gegenstand weiterer Planungen der Antragstellerin. Die voraussichtliche Steigerung der Fahrgastzahlen auf der U5 bei einer Erweiterung nach Pasing spielt allerdings insoweit nur eine nebenläufige Rolle und führt noch nicht zur Erreichung der Kapazitätsgrenzen an den innerstädtischen U-Bahnhöfen dieser Linie.

Planfeststellungsanträge für die beiden weiteren Abschnitte der Verlängerung der U5 nach Pasing, den Planfeststellungsabschnitt 77 Laimer Platz bis Willibaldstraße und den Planfeststellungsabschnitt 79 Am Knie bis Bahnhof Pasing wurden von der Landeshauptstadt München bereits bei der Regierung von Oberbayern eingereicht.

Der Abschnitt 77 wurde bereits durch Planfeststellungsbeschluss der Regierung von Oberbayern vom 21.11.2019 unter dem Aktenzeichen 23.2-3623.2-4-17 festgestellt.

Der Planfeststellungsantrag zum Abschnitt 79 wurde am 05.11.2018 bei der Regierung von Oberbayern eingereicht. Die Regierung von Oberbayern führt zu diesem Antrag unter dem Aktenzeichen 23.2-3623.2-3-18 ein gesondertes Planfeststellungsverfahren, in dem bereits Stellungnahmen sämtlicher angehörter Träger öffentlicher Belange eingegangen sind und die Einwendungsfrist nach Ablauf der durchgeführten öffentlichen Auslegung der Planunterlagen

abgelaufen ist. Nach einer summarischen Prüfung der Antragsunterlagen und der eingegangenen Behördenstellungen und Einwendungen stehen der Verwirklichung des Gesamtvorhabens der U5-Verlängerung vom Laimer Platz nach Pasing auch im weiteren Verlauf keine von vorneherein unüberwindlichen Hindernisse entgegen.

Durch die Verlängerung der U5 vom Bahnhof Willibaldstraße bis zum Bahnhof Am Knie werden aber auch für sich genommen bereits in nennenswertem Umfang neue an der Linie liegende Siedlungsgebiete im östlichen Teil von Pasing erschlossen. Zahlreiche Menschen, insbesondere die Bewohner der dichten Wohnbebauung rund um den geplanten Bahnhof Am Knie mit Ein- und Mehrfamilienhäusern, größeren Wohnanlagen und zahlreichen im Bau befindlichen oder kürzlich erstellten Wohn- und Bürokomplexen sowie die Besucher des südöstlich gelegenen Westbads, des Eis- und Funsportzentrums West und der Sportplätze an der Agnes-Bernauer-Straße können die neue Haltestelle nutzen und bekommen eine direkte U-Bahn-Anbindung ohne die Notwendigkeit des Umsteigens zum Münchner Stadtzentrum. Zudem befindet sich an der Paul-Gerhardt-Allee nördlich der S-Bahn-Stammstrecke zwischen Laim und Pasing ein Wohnquartier mit rund 2.400 Wohnungen und 700 Arbeitsplätzen im Bau, das nach den Planungen der Antragstellerin durch eine Brücke über die Bahnstrecke ebenfalls an den U-Bahnhof Am Knie angebunden werden soll. Durch die zusätzliche Anbindung der Trambahnlinien 19 und N19, der Stadtbuslinie 130 und der Nähe zur Metrobuslinie 57 werden zahlreiche neue Umsteigebeziehungen von und zu einzelnen Zielen in den Stadtteilen Laim und Pasing eröffnet. Die U-Bahn bietet auch im Vergleich zu im Umfeld bereits vorhandenen Bus- und Trambahnlinien insbesondere in Richtung Innenstadt das attraktivere Angebot, da sie schneller unterwegs ist und keinen Einschränkungen durch andere Verkehre oder Störungen im öffentlichen Straßenraum unterliegt.

Im Grundsatz 4.1.3 der Anlage zur Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) wird gefordert, die Verkehrsverhältnisse in den Verdichtungsräumen insbesondere durch Stärkung des öffentlichen Personenverkehrs zu verbessern. Als klima- und ressourcenschonende und damit umweltfreundliche Alternative zum motorisierten Individualverkehr sollen daher vor allem in den Verdichtungsräumen Ausbaumaßnahmen im schienengebundenen Nahverkehr umgesetzt werden. Die vorliegende Maßnahme trägt als Bestandteil der U-Bahn-Verlängerung nach Pasing, aber auch bereits für sich genommen, zur Stärkung des öffentlichen Personenverkehrs bei.

Die vorliegende Änderung von Anlagen der U-Bahn ist planfeststellungspflichtig nach § 28 Abs. 1 PBefG. Die hierfür von der Antragstellerin in den Antragsunterlagen gegebenen Begründungen sind schlüssig. Aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit ist die Maßnahme vernünftigerweise geboten, da sie den gesetzlich bestimmten Zielen des einschlägigen Fachplanungsrechts entspricht und ein konkreter Bedarf für ihre Verwirklichung besteht (vgl. BVerwG, Urteil vom 08.07.1998, Az. 11 A 53/97).

Es wurden zudem durch die Antragstellerin verschiedene Varianten der Errichtung der neuen U-Bahn-Strecke geprüft. Durch die bestehende Planfeststellung des U-Bahn-Bauwerks Willibaldstraße, die Richtung und Tiefenlage vorgibt, ist die Verlängerung zunächst nur in Richtung der Kleingartenanlage möglich. Ebenso ist der Endpunkt des Bahnhofs Pasing für die gesamte Strecke vorgesehen. Aufgrund der großen verkehrlichen Erschließungsfunktion, der besten Möglichkeit einer Verknüpfung mit vorhandenen Verkehrsmitteln des öffentlichen Personennahverkehrs und der Vorteile einer möglichst zügigen Streckenführung erscheint es als sinnvollste Alternative, die weitere Strecke über die Straße Am Knie zu führen. Näher zu untersuchende Varianten beschränken sich daher auf die kleinräumige Ausgestaltung wie Lage und Anordnung von Entrauchungsöffnungen, Be- und Entlüftungsschächten, Notausstiegen und

Dükeranlagen sowie die Art und Weise des Bauverfahrens. Die Antragstellerin hat hier im Erläuterungsbericht, planfestgestellte Unterlage A1, eingehende Überlegungen angestellt, in die insbesondere die Gesichtspunkte einer möglichst geringen Inanspruchnahme von Privatgrund und von den hierzu bestehenden Verkehrszuwegungen, einer sicheren und leicht zugänglichen Benutzung der Anlage durch die Fahrgäste, der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Abwasserentsorgungseinrichtungen, von Grundwasserbeeinträchtigungen und der Vermeidung unverhältnismäßiger Kosten eingeflossen sind. Zudem ermöglichen die gewählten Abmessungen eine spätere Nachrüstung des U-Bahnhofs Am Knie mit Bahnsteigtüren. Die von der Antragstellerin insoweit angestellten Erwägungen sind schlüssig und nachvollziehbar. Auch der Umstand, dass die U-Bahn-Trasse den westlichen Parkplatzbereich des Westbades unterbaut, ist trotz der Tatsache, dass aufgrund der Flächenknappheit und des hohen Nachverdichtungsbedarfes in den kommenden Jahrzehnten eine zukünftige mögliche Überbauung des Parkplatzes mit Wohnungsbau umsetzbar bleiben sollte, kein Hinderungsgrund für die gewählte Planungsalternative, da angesichts der Tiefenlage der Streckentunnel unter bestimmten Randbedingungen und Einhaltung von Mindestabständen eine Bebauung nach wie vor möglich ist.

Für die gewählte Lage des Bahnhofs Am Knie wurden insbesondere die Parameter der Erschließung eines möglichst großen Anteils von Wohn- und Geschäftsbebauung, einer möglichst geringen Inanspruchnahme von Privatgrund und eines sinnvollen Abstands zum benachbarten Bahnhof Willibaldstraße und zum weiter geplanten Bahnhof Pasing berücksichtigt. Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte erscheint, wie im Erläuterungsbericht, planfestgestellte Unterlage A1, nachvollziehbar ausgeführt, weder eine Verschiebung des Bahnhofs nach Nordwesten noch nach Südosten als sinnvoll.

Die Situierung des geplanten U-Bahnhofs Am Knie bietet eine optimale Erschließung von vier Einzugsquadranten mit Wohn- und Geschäftsbebauung. Im nordwestlichen Abschnitt zwischen Landsberger Straße und Josef-Felder-Straße ist eine dichte Wohnbebauung mit Gewerbeeinheiten vorhanden. Der südöstliche Ausgang erschließt eine Mischung aus Einzel- und Mehrparteienhäusern und einen Bürokomplex. Zudem können auch das Westbad, das Eis- und Funnsportzentrum West und die Sportplätze an der Agnes-Bernauer-Straße fußläufig erreicht werden. Zwar wird durch die geplante Bebauung auf dem ehemaligen sogenannten Stückgutgelände - Bebauungsplan Nr. 1922a der Landeshauptstadt München – sowie Bebauung an der Paul-Gerhardt-Allee - Bebauungsplan Nr. 2058a der Landeshauptstadt München voraussichtlich ein erheblicher Anteil des zukünftigen Einzugsbereichs auf den nördlichen Bereich der Landsberger Straße entfallen und für die von Norden kommenden U-Bahn-Nutzerinnen und Nutzer die Querung der Landsberger Straße erforderlich, so dass Aufgänge nördlich der Landsberger Straße prinzipiell wünschenswert wären. Durch die dichte Spartenlage in der Landsberger Straße mit mehreren 110-kV-Leitungen und einem tieferliegenden Abwassersammelkanal wäre aber eine Verschiebung des U-Bahnhofs auf die Nordseite der Landsberger Straße mit völlig unverhältnismäßigem technischen Aufwand verbunden. Bei der aktuellen Planung kann die Landsberger Straße hingegen mit dem Streckentunnel im Schildvortrieb unterfahren werden. Eine Verschiebung des Bahnhofs in Richtung Sportgelände und Westbad ist wiederum aufgrund eines querenden Fernwärmedükers ebenfalls mit vollkommen unverhältnismäßigem technischen Aufwand verbunden.

Ein gänzlicher Entfall des Bahnhofs Am Knie würde dem verkehrlichen Ziel der Erschließung zusätzlicher Siedlungsgebiete durch das U-Bahn-Netz zuwiderlaufen.

Eine Herstellung des Bahnhofs Am Knie in bergmännischer Bauweise, welche insbesondere die Vorteile hätte, dass die Verkehrsbeeinträchtigungen im Umfeld während der Bauphase wesentlich niedriger gehalten werden und zudem viele der zur Fällung vorgesehenen Bäume erhalten werden könnten, ist aus mehreren Gründen nicht möglich und nicht vorteilhaft. Zum einen sind die für den Tunnelvortrieb eingesetzten Tunnelvortriebsmaschinen technisch nicht dafür ausgelegt, Platz für das im Vergleich zu den Tunnelröhren deutlich breitere und höhere Bahnhofsbauplanwerk zu schaffen. Zum anderen ist für einen bergmännisch angelegten Bahnhof ein unverhältnismäßig größerer Eingriff in Privatgrund nötig. Zuletzt ist eine Herstellung des Bahnhofsbauplanwerks in der geplanten Tiefenlage aufgrund der örtlichen geologischen Verhältnisse in der geplanten Tiefenlage nicht möglich. Eine Herstellung unterhalb der wasserführenden Schichten in einer Tiefe von mehr als 25 m wäre wiederum aufgrund der längeren Fluchtwege, der schwierigen Entrauchungssituation und der längeren Wegezeiten äußerst problematisch.

Nach Prüfung der Alternativenuntersuchung kommt die Regierung von Oberbayern zum Ergebnis, dass die Errichtung der U5 West vom Bahnhof Willibaldstraße bis zum Bahnhof Am Knie - Streckenabschnitt zwischen Fischer-von-Erlach-Straße und Josef-Felder-Straße - am konkreten Ort und in der konkret gewählten Form und Bauweise vernünftigerweise geboten ist.

E. Planungsgrundsätze - Abwägung

1. Allgemeines

Das Vorhaben umfasst im Wesentlichen die Verlängerung der U-Bahn-Linie 5 West beginnend an einem Startschacht westlich des bereits mit Planfeststellungsbeschluss der Regierung von Oberbayern vom 21.11.2019 für den Planfeststellungsabschnitt (PA) 77 genehmigten, aber noch nicht gebauten U-Bahnhofs Willibaldstraße unter der Gotthardstraße westlich des Anwesens Mitterfeldstraße 18 in Richtung Nordwesten in zwei eingleisigen Streckentunnels in einem Rechtsbogen unter der städtischen Kleingartenanlage an der Fischer-von-Erlach-Straße und darauf folgend zwischen dem Gelände des Eis- und Funnsportzentrums West und dem Westbad stadtauswärts in Richtung Nordwesten und im Anschluss den U-Bahnhof Am Knie zwischen der Agnes-Bernauer-Straße und der Landsberger Straße mit Mittelbahnsteig und Ausgängen mit jeweils einem Sperrengeschoß an der Nordwest- und Südostseite. Das nordwestliche Ende des Vorhabens bilden zwei weitere eingleisige Streckentunnels, die auf Höhe des Anwesens Josef-Felder-Straße 23 enden, wobei geplant ist, sie im Rahmen des PA 79, für den eine eigene Planfeststellung bei der Regierung von Oberbayern beantragt wurde, bis zum Bahnhof Pasing weiterzuführen, was aber nicht mehr Gegenstand des hier gegenständlichen Verfahrens ist. Insgesamt beträgt die Länge des beantragten Neubauabschnitts PA 78 etwa 1.490 m. Der Tunnel fällt von Südosten nach Nordwesten in Höhe der Kleingartenanlage mit 4 Prozent stark ab. Die Schienenoberkante liegt an der östlichen Vorhabensgrenze bei etwa 20 m unter Gelände und erreicht nach etwa 300 m eine Tiefe von nahezu 26,7 m unter der Kleingartenanlage. In der Folgezeit wechselt die Gradientenlinie in eine Steigung von 4 Prozent über. Im Bereich des Bahnhofs Am Knie geht die Gleislage in eine Horizontale über, die bis zum nordwestlichen Bahnsteigende beibehalten wird. Der 120 m lange Bahnsteig des U-Bahnhofs Am Knie liegt etwa 13,0 m unter der Straßenfläche. Ab dem nordwestlichen Ende des Bahnsteigs fällt der Tunnel dann wiederum mit 4 Prozent ab, so dass die Schienenoberkante an der Planfeststellungsgrenze Richtung Pasing wiederum rund 26,6 m unter der Geländeoberkante liegt. Die eingleisigen Streckentunnels weisen einen kreisförmigen Querschnitt mit Außendurchmesser von etwa 7,90 m auf. Im

nordwestlichen Bereich der Kleingartenanlage wird ein Notausgang aus beiden Streckentunnels ins Freie errichtet.

Mitbeantragt ist die Errichtung einer kleinen Baustelleneinrichtungsfläche im Bereich des geplanten Notausgangsbauwerks in der Kleingartenanlage auf einem Grünstreifen. Zwei weitere Baustelleneinrichtungsflächen sind am südöstlichen Ende der Straße Am Knie zwischen der Agnes-Bernauer-Straße und Am Knie sowie zwischen Gräfstraße und Weinbergerstraße geplant, die ebenso der Versorgung der Baustelle zur Errichtung des Stationsbauwerks dienen wie am nordwestlichen Ende der Straße Am Knie eine weitere, nördlich der Bodenstedtstraße vorgesehene Baustelleneinrichtungsfläche. Östlich der Josef-Felder-Straße im Bereich der Abzweigung von der Landsberger Straße ist eine weitere Baustelleneinrichtungsfläche für Materialzwischenlagerung und Bürocontainer vorgesehen. Zur Vermeidung eines schädlichen Grundwasseraufstaus werden entlang des U-Bahnhofs Am Knie in Abständen von etwa 110 m insgesamt drei Dükeranlagen errichtet, die aus befahrbaren Schächten außerhalb des Hauptbauwerks bestehen. Ausgehend von den Schächten werden in mindestens 9 m Tiefe Horizontaldrains von bis zu 30 m Länge gebohrt. Zusätzlich werden im Bereich des U-Bahnhofs Am Knie sechs Entrauchungsöffnungen mit einer Höhe von etwa 3 m über Geländeoberkante sowie vier Be- und Entlüftungsöffnungen mit einer Höhe von ebenfalls rund 3 m über Geländeoberkante errichtet. Südöstlich und nordwestlich des U-Bahnhofs Am Knie werden die beiden Streckentunnel in bergmännischer Bauweise mit Tunnelvortriebsmaschinen erstellt, beginnend vom Startschacht an der südöstlichen Planfeststellungsgrenze. Der U-Bahnhof wird jeweils halbseitig in offener Bohrpfahl-Deckelbauweise errichtet. Im ersten Schritt wird die Südwestseite und im zweiten Schritt die Nordostseite des Bauwerks erstellt. Während der beiden etwa 12 und 16 Monate andauernden Phasen ist eine provisorische Verkehrsführung des Straßenverkehrs und der Trambahn in der Straße Am Knie zunächst auf der Nordostseite und dann auf der Südwestseite vorgesehen. In einer dritten Bauphase nach Schließung des Deckels ist in großen Teilen der Straße Am Knie die ursprüngliche Verkehrsführung wiederhergestellt; nur im Bereich der Logistiköffnungen bei den Baustelleneinrichtungsflächen ist örtlich eine gesonderte Verkehrsführung erforderlich.

2. Verkehrsrechtliche Genehmigung

Das Vorhaben liegt im Geltungsbereich der bestehenden Genehmigung der Antragstellerin für die Linienführung der U5 West vom Bahnhof Laimer Platz bis zum Bahnhof Pasing gem. §§ 2, 9 PBefG vom 14.03.2016.

3. Eigentumsrechtliche Belange

Dem Planungsgrundsatz, ein Vorhaben des öffentlichen Verkehrs so weit wie möglich auf Grundstücken des Vorhabensträgers oder öffentlichem Grund unterzubringen, um Enteignungsverfahren zu vermeiden, wurde entsprochen. Das Vorhaben wird größtenteils im öffentlichen Straßenraum abgewickelt. Eine Inanspruchnahme privater Grundstücke ist nur in sehr geringem Umfang notwendig.

Eine dauerhafte Inanspruchnahme ist erforderlich in Form der Bestellung von beschränkt persönlichen Dienstbarkeiten für die Grundstücksinanspruchnahme durch einen Teil der Streckentunnel am jeweiligen Beginn des bergmännischen Vortriebs, einen Teil der südöstlichen Abdichtung des Bahnhofsbauwerks Am Knie, den südöstlichen Dükerschacht, einen Teil der südöstlichen Bahnhofsseite, den nördlichen Ausgang am Nordostkopf des Bahnhofs

einschließlich einer entsprechenden Austrittsfläche sowie eine Gehwegverlegung am südöstlichen Bahnhofskopf.

Die Antragstellerin hat diesbezüglich im Erläuterungsbericht, planfestgestellte Unterlage A1, eingehende Überlegungen zur Detailplanung angestellt, um die Eingriffe in privates Grundeigentum so weit wie möglich zu minimieren. Die von der Antragstellerin insoweit angestellten Erwägungen sind schlüssig und nachvollziehbar.

In Folge der gewählten Bauweise erfolgen vorübergehende Grundinanspruchnahmen durch hydrogeologische Maßnahmen, Baufelder, Verlegungen von Ver- und Entsorgungsleitungen, Baustellenerschließung, provisorische Verkehrsführung, provisorische Anliegerzufahrten und Feuerwehrezufahrten sowie Maßnahmen zur Herstellung zweiter Rettungswege. Hierfür müssen teilweise untergeordnete bauliche Anlagen wie Einfriedungen, Mülltonnenhäuser, Spielgeräte und Gartenhäuser sowie Wege auf Privatgrundstücken vorübergehend beseitigt und nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt werden. Zum Schutz der Anlieger, aber auch mit Rücksicht auf Belange des Bauablaufs werden insoweit die Nebenbestimmungen 2.1.1 bis 2.1.4 festgesetzt.

Zudem werden Horizontaldrains für Dükeranlagen unter Privatgrundstücken angebracht, die allerdings jeweils in einer Mindestdiefe von 9 m unter Geländeoberkante und damit in einer solchen Tiefe liegen, dass nach § 905 Satz 2 des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) kein Interesse der Grundeigentümer an der Ausschließung der Einwirkungen besteht. Aus diesem Grund ist auch die Bestellung einer Dienstbarkeit nicht erforderlich und nicht als Nebenbestimmung festzusetzen.

Unter Berücksichtigung der Sozialbindung des Eigentums erscheinen die Beeinträchtigungen des Privateigentums hinnehmbar.

Im Planfeststellungsbereich liegen zudem einige wenige Gewerbebetriebe. Durch das gewählte Bauverfahren können deren Beeinträchtigungen während der Bauphase so weit wie möglich reduziert werden. Eine Erreichbarkeit für die gesamte Dauer der Bauzeit ist sichergestellt. Allerdings stehen Parkmöglichkeiten auf angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen für die Dauer der Bauzeit grundsätzlich nicht zur Verfügung.

Die Beeinträchtigungen stellen sich im Zuge einer Baumaßnahme des hier vorliegenden Umfangs als zumutbar dar. Zudem hat die Antragstellerin im Erläuterungsbericht, planfestgestellte Unterlage A1, zugesichert, im Einzelfall auftretende unzumutbare oder unverhältnismäßige Eingriffe in Gewerbebetriebe im Rahmen der von der obergerichtlichen Rechtsprechung entwickelten Grundsätze zu entschädigen. Dasselbe ergibt sich aus den gesetzlichen Regelungen in Verbindung mit der einschlägigen Rechtsprechung für Eingriffe in Privatgrundstücke. Rein enteignungsrechtliche Fragen wegen unmittelbarer Eingriffe sind dem dem Planfeststellungsbeschluss nachfolgenden Entschädigungsverfahren vorbehalten. Gemäß Art. 8 des Bayerischen Enteignungsgesetzes (BayEG) ist Entschädigung für den eintretenden Rechtsverlust und für sonstige, durch die Enteignung eintretende Vermögensnachteile zu leisten. Art und Höhe sind in den Grunderwerbsverhandlungen, die die Antragstellerin direkt mit den Betroffenen zu führen hat, oder im Enteignungs- oder Entschädigungsfestsetzungsverfahren zu regeln. Die Festsetzung gesonderter Nebenbestimmungen ist insoweit nicht erforderlich.

Im Hinblick auf die Ver- und Entsorgungssicherheit der anliegenden Anwesen wird die Nebenbestimmung 2.1.3 festgesetzt.

4. Bauausführung, betriebliche und personenbeförderungsrechtliche Belange

In den Planunterlagen ist, wie bereits ausgeführt, vorgesehen, die beiden Streckentunnel südöstlich und nordwestlich des U-Bahnhofs Am Knie in bergmännischer Bauweise mit Tunnelvortriebsmaschinen zu erstellen, beginnend vom Startschacht an der südöstlichen Planfeststellungsgrenze. Der U-Bahnhof wird jeweils halbseitig in offener Bohrpfahl-Deckelbauweise errichtet. Im ersten Schritt wird die Südwestseite und im zweiten Schritt die Nordostseite des Bauwerks erstellt. Während der beiden etwa 12 und 16 Monate andauernden Phasen ist eine provisorische Verkehrsführung des Straßenverkehrs und der Trambahn in der Straße Am Knie zunächst auf der Nordostseite und dann auf der Südwestseite vorgesehen. In einer dritten Bauphase nach Schließung des Deckels ist in großen Teilen der Straße Am Knie die ursprüngliche Verkehrsführung wiederhergestellt; nur im Bereich der Logistiköffnungen bei den Baustelleneinrichtungsflächen ist örtlich eine gesonderte Verkehrsführung erforderlich.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und der Erforderlichkeit der Aufrechterhaltung des Verkehrsflusses in der Straße Am Knie begegnet die von der Antragstellerin gewählte Form des Bauablaufs keinen Bedenken. Die Bauweise mit jeweils halbseitigem Deckel stellt zwar ein bauliches Erschwernis dar, hat jedoch vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen der Anwohner und des Verkehrs zur Folge.

Die Erreichbarkeit mehrerer Grundstücke entlang der Straße Am Knie und der umliegenden Seitenstraßen mit Kraftfahrzeugen und Rettungsdienst- sowie Feuerwehrfahrzeugen ist während der Bauphase teilweise nur über provisorische Geh- und Radwege, die nur in eine Richtung befahren werden können, möglich. Im Zuge des Baufortschritts kann es auch zu kurzen Zeitphasen kommen, in denen einzelne Grundstücke überhaupt nicht mit Kraftfahrzeugen erreicht werden können. Auch dies erscheint für einzelne kurze Zeitspannen als hinnehmbar. Hinsichtlich der Erreichbarkeit für Rettungsdienst und Feuerwehr werden die Nebenbestimmungen 2.3.1 und 2.3.20 bis 2.3.22 festgesetzt.

Mit dem Bau der U-Bahn-Betriebsanlage darf nach § 60 Abs. 1, Abs. 3 Nr. 2 BOStrab erst begonnen werden, wenn nach Prüfung durch die Regierung von Oberbayern, technische Aufsichtsbehörde, ein entsprechender Zustimmungsbescheid erteilt wurde.

Im Rahmen des Bauablaufs werden auch, wie dargestellt, temporäre Änderungen an der bestehenden Straßenbahnbetriebsanlage, die von den Linien in Richtung Pasing befahren wird, im Bereich des U-Bahnhofs Am Knie vorgenommen. Diese sind, soweit sie bauliche Änderungen im Sinne des § 28 Abs. 1 Satz 1 PBefG umfassen, als notwendige Folgemaßnahmen von der Konzentrationswirkung dieses Planfeststellungsbeschlusses gem. Art. 75 Abs. 1 BayVwVfG mit umfasst. Auch insoweit ist jedoch vor Beginn der Änderung nach § 60 Abs. 1, Abs. 3 Nr. 2 BOStrab ein entsprechender Zustimmungsbescheid durch die Regierung von Oberbayern, technische Aufsichtsbehörde, ergänzend erforderlich.

Für die gesamte Baumaßnahme sowie als Voraussetzung für die Inbetriebnahme sind die Bestimmungen der BOStrab verbindlich einzuhalten. In diesem Zusammenhang werden die Nebenbestimmungen 2.2.1 und 2.2.3 bis 2.2.5 festgesetzt. Die Nebenbestimmung 2.2.1 ermöglicht zudem eine Abstimmung mit weiteren unmittelbar betroffenen öffentlichen Aufgabenträgern. Im Erläuterungsbericht, planfestgestellte Unterlage A1, unter Punkt 3 auf Seite 7 wird beschrieben, dass stärkere Gleisüberhöhungen als notwendig berücksichtigt werden, damit spätere höhere Trassierungsgeschwindigkeiten möglich sind. Höhere Geschwindigkeiten ziehen jedoch Änderungen im Lichtraumprofil nach sich. Wie aus den Planunterlagen ersichtlich, sind diese bei der Planung noch nicht ausreichend berücksichtigt, da im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens noch keine Lichtraumumgrenzungslinien der eingesetzten Fahrzeuge vorgelegt wurden. Insbesondere im Hinblick hierauf wird die Nebenbestimmung 2.2.2 festgesetzt.

Eine Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn die technische Aufsichtsbehörde die Anlage nach § 62 BOStrab abgenommen hat. Um dies sicherzustellen, wird die Nebenbestimmung 2.2.5 festgesetzt.

Im Hinblick auf die Sicherung von Ver- und Entsorgungsanlagen während und nach der Baumaßnahme werden die Nebenbestimmungen 2.2.6 bis 2.2.15 festgesetzt.

Das zum Teil als Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehene Grundstück Flur-Nr. 1209 der Gemarkung Pasing wird von der DB-Netz AG für den Ausbau der 2. S-Bahn-Stammstrecke in Anspruch genommen. Es verfügt über einen direkten Gleiszugang. Dies ist bei der Planung des Bauablaufs zu beachten.

5. öffentliche Sicherheit, Brandschutz

Hinsichtlich der Erreichbarkeit der im Umfeld der Baumaßnahme liegenden Grundstücke während der Bauzeit für den Rettungsdienst wird die Nebenbestimmung 2.3.1 festgesetzt. Auf Grund der großräumigen Lage des Vorhabensbereichs in der ehemaligen Anflugachse der alliierten Luftstreitkräfte im zweiten Weltkrieg und der Nähe zur Bahnachse Pasing – München Hauptbahnhof ist bei allen baulichen Maßnahmen bis zu einer Tiefe von etwa drei Metern unter Geländeoberkante bezogen auf das Jahr 1945 die Problematik der Kampfmittel zu berücksichtigen, ohne dass hier konkrete Vorkommen bekannt sind. Aus diesem Grund wird die Nebenbestimmung 2.3.2 festgesetzt.

Zur Einhaltung der Anforderungen des Brandschutzes insbesondere beim späteren Betrieb der Streckentunnel und des U-Bahnhofs Am Knie werden nach Anhörung der Fachbehörden die Nebenbestimmungen 2.3.3 bis 2.3.19 festgesetzt. Von der Anforderung nach 2.3.5 kann insbesondere nur dann abgesehen werden, wenn gegenüber der Regierung von Oberbayern, technische Aufsichtsbehörde, betriebliche Maßnahmen nachgewiesen werden, die sicherstellen, dass eine Evakuierung unmittelbar nach Erkennen eines Fahrzeug- oder sonstigen Brandes oder einer Verrauchungssituation eingeleitet wird.

Hinsichtlich der Erreichbarkeit der im Umfeld der Baumaßnahme liegenden Grundstücke während der Bauzeit für die Feuerwehr wird die Nebenbestimmung 2.3.20 festgesetzt.

Zur Gewährleistung der Aufrechterhaltung des Brandschutzes während der Baumaßnahme werden zudem die Nebenbestimmungen 2.3.21 und 2.3.22 in den Planfeststellungsbeschluss aufgenommen.

6. Arbeitsschutz

Hinsichtlich der Sicherstellung der Einhaltung der Vorschriften des baulichen Arbeitsschutzes über und unter Tage wird die Nebenbestimmung 2.4.1 festgesetzt. Hinsichtlich der Einrichtung und des Betriebs der U-Bahn-Anlage wird im Hinblick auf den Arbeitsschutz die Nebenbestimmung 2.4.2 angeordnet. Für die Nutzung der planfestgestellten U-Bahn-Anlage im Betrieb als Arbeitsstätte hat die Landeshauptstadt München eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen, die insbesondere den Vorgaben der §§ 5 und 6 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG), des § 3 ArbStättV, des § 3 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und des § 6 GefStoffV genügt. In diesem Zusammenhang ist insbesondere die Konzeption der Flucht- und Rettungswege eingehend zu behandeln.

Gemäß § 6 ArbSchG, der ArbStättV, der BetrSichV und der GefStoffV hat die Landeshauptstadt München zudem vor Aufnahme der Tätigkeit eine Dokumentation zu erstellen, aus der das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, die vom Betrieb festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes und das Ergebnis der Überprüfung ersichtlich sind.

7. Barrierefreiheit

Die neue Haltestelle ermöglicht einen barrierefreien Zugang zur U-Bahn. Die Forderung des Art. 10 Abs. 2 des Bayerischen Behindertengleichstellungsgesetzes (BayBGG) ist erfüllt. Zur Unterstützung der Belange von blinden und sehbehinderten Menschen wird die Nebenbestimmung 2.5.1 verfügt, wonach die Ausstattung des U-Bahnhofs Am Knie mit taktilen Bodenindikatoren, Auffindestreifen und Fahrgastinformationssystemen sich nach dem Standard zu richten hat, der zwischen Behindertenbeirat der Landeshauptstadt München, Landeshauptstadt München und Stadtwerke München GmbH abgestimmt ist. Im Hinblick auf die Belange sehbehinderter Menschen wird zusätzlich die Nebenbestimmung 2.5.2 festgesetzt.

Das dynamische Fahrgastinformationssystem ist für Blinde und Sehbehinderte derzeit über elektronische Endgeräte abrufbar. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass bei Ausfall des mobilen Endgeräts bzw. bei Betroffenen, die kein geeignetes Gerät besitzen oder ein solches nicht bedienen können, blinde Fahrgäste keine ausreichenden Informationen bekommen. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die akustischen Ansagen häufig unzureichend sind. Es wird daher der Antragstellerin empfohlen, eine diesbezügliche Fortschreibung der Standards im Hinblick auf das Zwei-Sinne-Prinzip bei der Stadtwerke München GmbH zu veranlassen.

Der barrierefreie Zugang vom Bürgersteig über das Sperrengeschoß zum Bahnsteig erfolgt über einen eine Ebene überwindenden Aufzug sowie eine Rolltreppe. Die Planung sieht einen Aufzug vom Bahnsteig in das nordwestliche Sperrengeschoß des U-Bahnhofs Am Knie sowie einen weiteren Aufzug in diesem Bereich vom Sperrengeschoß an die Oberfläche vor. Im südöstlichen Bereich des U-Bahnhofes Am Knie ist kein Aufzug vorgesehen. Dort sind wie im nordwestlichen Bereich zwei Zugänge von der Oberfläche in das Sperrengeschoß geplant, wobei nur einer der beiden Zugänge über eine Rolltreppe verfügt.

Im Rahmen der Beteiligung der Träger wurde darauf hingewiesen, dass die Erreichbarkeit des Westbades auch barrierefrei in möglichst geringer Distanz gegeben sein sollte. Im Hinblick auf mobilitätseingeschränkte Personen sowie Eltern mit Kinderwagen wurde empfohlen, in der weiteren Planung die Errichtung eines zweiten Aufzugs im Bereich des südöstlichen Ausgangs zu prüfen, was die Antragstellerin zugesagt hat. Derzeit ist dies jedoch, da nach den aktuell geltenden bautechnischen Vorschriften und Richtlinien für einen U-Bahnhof nur ein Aufzug erforderlich ist, nicht Bestandteil der Planung und müsste im Rahmen einer Änderung dieses Planfeststellungsbeschlusses genehmigt werden. In diesem Zusammenhang wäre zu prüfen, ob die Errichtung des zweiten Aufzugs im Hinblick auf eine gegebenenfalls erforderliche Inanspruchnahme von zusätzlichem Privatgrund verhältnismäßig wäre.

Weiterhin wurde im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange angeregt, zu prüfen, ob der Bau eines durchgängigen Aufzugs von der Oberfläche zum Bahnsteig möglich ist. Dies ist hinsichtlich des planfestgestellten Aufzugs aufgrund des mittig zur Straße Am Knie liegenden Bahnsteigs Bahnhof Am Knie nicht der Fall.

Die Aufzüge sind gemäß DIN EN 81-70 auszuführen. Dies schließt die Ausstattung mit auditiven, taktilen und optischen Anzeigen für Menschen mit Sinnesbehinderung unter Beachtung des 2-Sinne-Prinzips mit ein. Insoweit wird die Nebenbestimmung 2.5.3 festgesetzt.

Auf allen Ebenen inner- und außerhalb des Bahnhofes ist ein taktiler Leitsystem zu verbauen, welches dem Anspruch einer geschlossenen Mobilitätskette gerecht wird. Dies gilt auch auf Höhe der Oberfläche durch die unmittelbare Anbindung etwaiger kooperierender Verkehre des öffentlichen Personennahverkehrs. Insoweit wird die Nebenbestimmung 2.5.4 festgesetzt.

Des Weiteren wurde von angehörten Fachstellen gefordert, im Sperrengeschoß eine öffentliche Toilette einschließlich Behinderten-WC vorzusehen. Die Antragstellerin hat eine diesbezügliche

Prüfung zugesagt. Derzeit ist dies jedoch, da nach den aktuell geltenden bautechnischen Vorschriften und Richtlinien für einen U-Bahnhof eine Toilette nicht zwingend erforderlich ist, nicht Bestandteil der Planung und müsste im Rahmen einer Änderung dieses Planfeststellungsbeschlusses genehmigt werden.

Zudem wurde die Anregung vorgebracht, Behindertenstellplätzen an der Oberfläche zu errichten.

Die Festsetzung diesbezüglicher Nebenbestimmungen ist in diesem Beschluss ebenfalls nicht angezeigt, da die Maßnahmen in die Anordnungshoheit der Straßenverkehrsbehörde fallen. Die Antragstellerin hat jedoch eine entsprechende Prüfung unter Einbindung ihres Beraterkreises barrierefreies Planen und Bauen zugesagt, wobei darauf hinzuweisen ist, dass sich der Platz für die Herstellung von Kraftfahrzeugstellplätzen im Umfeld der neuen Strecke aufgrund der Errichtung insbesondere der U-Bahn-Aufgänge, Notausgänge und Entrauchungsanlagen insgesamt verringert.

Im Hinblick auf die Belange mobilitätseingeschränkter Personen im Rahmen des Brandschutzes werden insbesondere die Nebenbestimmungen 2.3.10, 2.3.11 und 2.3.19 festgesetzt.

Zur Wahrung der Belange mobilitätseingeschränkter Personen während der Bauphase wird die Nebenbestimmung 2.5.5 verfügt. Auch im Rahmen der in Nebenbestimmung 2.10.1 verfügten Aufstellung des bauzeitlichen Verkehrskonzepts sind diese Belange besonders zu beachten.

8. Immissionsschutz

a. Schutz der Anwohner vor Luftschallimmissionen aus dem Betrieb der planfestgestellten U-Bahn-Anlage

Die Antragstellerin hat zu den Lärmauswirkungen aus dem Betrieb der neuen U-Bahn, insbesondere der Entrauchungsöffnungen im Bereich des U-Bahnhofs Am Knie, als Bestandteil der Antragsunterlagen, planfestgestellte Unterlage C2-1, ein Gutachten vom 28.05.2018 vorgelegt. Die vom Sachverständigen durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen sind zu dem Ergebnis gekommen, dass es aus dem Betrieb der U-Bahn, dessen Geräusche durch die Entlüftungs- und Entrauchungsöffnungen im Bereich des U-Bahnhofs Am Knie an die Oberfläche getragen werden können, mit den bereits laut Antragsunterlagen im Erläuterungsbericht, planfestgestellte Unterlage A1, vorgesehenen technischen Schallschutzvorkehrungen zu keinen Überschreitungen der gesetzlichen Immissionsrichtwerte für die in der Nachbarschaft befindliche Bebauung kommt, sodass sich an keinem Wohngebäude Anspruchsvoraussetzungen auf Lärmschutz gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) ableiten lassen.

Die Regierung von Oberbayern hat keine Zweifel an der Plausibilität der Feststellungen des Schallschutzgutachtens.

Der geplante Deckel des Bahnhofsbauwerks ist mit Durchmesser 1,8 m sehr massiv und liegt etwa 2 m unter Geländeoberkante. Auch durch das Führen der Trambahngleise über diesen Deckel ist mit keinen erhöhten Schallbelastungen zu rechnen. Vorsorglich wird insoweit die Nebenbestimmung 2.6.9 festgesetzt.

Weitere Maßnahmen zum Schallschutz im Rahmen der Lärmvorsorge sind nicht erforderlich.

b. Schutz vor Erschütterungen und Sekundärluftschall durch den Betrieb der planfestgestellten U-Bahn-Anlage

Zur Beurteilung der Erschütterungsimmissionen sowie der Immissionen des sekundären Luftschalls werden die Anhaltswerte gemäß der DIN 4150 herangezogen. Bei Einhaltung der darin

angegebenen Anhaltswerte kann davon ausgegangen werden, dass die Erschütterungen keine erheblich belästigenden Einwirkungen auf Menschen darstellen und Bauwerksschäden ausgeschlossen sind.

In den Antragsunterlagen ist im Erläuterungsbericht, planfestgestellte Unterlage A1, der Einbau von schweren elastischen Tragplatten - sogenannten Masse-Feder-Systemen – vorgesehen. Damit können die von der U-Bahn im System Rad-Schiene erzeugten Schwingungen wirkungsvoll entkoppelt werden. Das System ist in der Nähe von Gebäuden mit Holzbalkendecken, wie auch die Antragstellerin im Verlauf des Verfahrens zugesichert hat und durch die Nebenbestimmung 2.6.8 sichergestellt wird, nach gutachterlicher Vorgabe individuell anzupassen.

Es ist somit nicht davon auszugehen, dass sich im Planfall an den unmittelbar benachbarten Anwesen eine Verschlechterung der Erschütterungssituation dahingehend ergeben könnte, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 überschritten sein könnten oder eine Erhöhung der Erschütterungsbelastung im Bereich des Fühlbaren eintreten könnte. Auch eine Änderung der Sekundärluftschallbelastung ist nicht zu erwarten. Auf die entfernter liegende Bebauung wirkt nach allgemeiner Erfahrung eine abstandsbedingt noch deutlich geringere Erschütterung ein.

Der geplante Deckel des Bahnhofsbauwerks ist mit Durchmesser 1,8 m sehr massiv und liegt etwa 2 m unter Geländeoberkante. Auch durch das Führen der Trambahngleise über diesen Deckel ist mit keinen erhöhten Erschütterungsbelastungen zu rechnen.

Die Anordnung der Nebenbestimmung 2.6.8 ist somit in Bezug auf den betriebsbedingten Erschütterungsschutz angemessen, aber auch ausreichend.

c. Schutz vor Einwirkungen elektromagnetischer Felder

Die Auswirkungen des elektrischen Fahrbetriebs hinsichtlich elektromagnetischer Felder und Streuströme liegen, wie Vergleichsuntersuchungen ergeben haben, deutlich unter den Richtwerten der 26. BImSchV, die bei den hier zu beurteilenden Gleichstromfeldern als Orientierungshilfe herangezogen werden können. Gesonderte Nebenbestimmungen sind insoweit nicht erforderlich.

d. Schutz der Anwohner vor Schallimmissionen während der Bauzeit

Hinsichtlich des Schutzes der Anwohner vor Immissionen während der Bauzeit gelten hinsichtlich des Schalls die Vorschriften der AVV Baulärm.

Diese Vorschriften sind zu beachten und enthalten eine Vielzahl von Regelungen über Emissionswerte und zeitliche Einsatzbeschränkungen einer Reihe von Baumaschinen.

Wer Baustellen betreibt, hat nach § 22 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) dafür zu sorgen, dass Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und Vorkehrungen getroffen werden, um die Ausbreitung unvermeidbarer Geräusche auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Die Antragstellerin hat zu den Lärmauswirkungen aus dem Bau der Strecke, insbesondere des U-Bahnhofs Am Knie, als Bestandteil der Antragsunterlagen, planfestgestellte Unterlage C2-2a, ein schallschutztechnisches Gutachten vom 12.11.2019 vorgelegt. Aus diesem ergibt sich eine voraussichtliche teilweise Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm an einigen Gebäuden in der Nachbarschaft des zu errichtenden U-Bahnhofs Am Knie. In der unmittelbaren Nähe lärmintensiver wandernder Baumaschinen sind kurzzeitig erhöhte Beurteilungspegel zu erwarten. Die Bautätigkeiten für den U-Bahnhof und der baustellenbedingte Verkehr führen jedoch, wie aus dem vorgelegten Gutachten schlüssig hervorgeht, nicht zu einer unzulässigen Erhöhung der Lärmimmissionen. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Tatsache, dass die

Bauarbeiten in Form einer sich über Wochen und Monate immer wieder verlagernden Wanderbaustelle und somit nur über einen begrenzten Zeitraum in der Nähe einzelner Gebäude stattfinden, sind hier keine unzulässigen Immissionsbelastungen zu erwarten.

Auch die Bautätigkeiten für den U-Bahn-Tunnel selbst und der baustellenbedingte Verkehr führen nicht zu einer unzulässigen Erhöhung der Lärmimmissionen an benachbarten Gebäuden.

Die getroffene Festsetzung der diesbezüglichen Nebenbestimmungen 2.6.1 bis einschließlich 2.6.5 im Beschluss trägt einerseits den bautechnischen Erfordernissen an die Umsetzung des Vorhabens der Antragstellerin, die plausibel dargelegt hat, zwangsläufig auch lärmintensive Geräte verwenden zu müssen, andererseits den Interessen und dem Schutz der Anwohner vor Schallimmissionen während der Bauzeit ausreichend Rechnung. Geschwindigkeitsbeschränkung sind nach Maßgabe der Nebenbestimmung 2.6.3 vorzusehen, soweit diese nicht ohnehin im Rahmen des gemäß Nebenbestimmung 2.10.1 zu erstellenden Verkehrskonzepts aus Gründen der Verkehrssicherheit anzuordnen sind. Die Anordnung weiterer Schutzauflagen gem. Art. 74 Abs. 2 Satz 2 BayVwVfG ist insoweit nicht erforderlich. Insbesondere aufgrund der Tatsachen, dass die beiden Geräuschquellen Baulärm und Verkehrslärm unterschiedliche Geräuschcharakteristiken haben, so dass eine vollständige Überdeckung des Baustellenlärms durch Verkehrslärm nicht mit absoluter Sicherheit prognostiziert werden kann, und geänderte Verkehrsströme durch die bauzeitliche Verlegung der Straße möglicherweise zusätzliche Auswirkungen im Hinblick auf Immissionen haben, werden mit der Nebenbestimmung 2.6.5 zusätzliche stichprobenhafte Messungen während der Bauzeit angeordnet.

Sollten sich aufgrund dieser stichprobenartigen Messungen Anhaltspunkte für nicht prognostizierte Richtwertüberschreitungen oder Gesundheitsgefährdungen ergeben, behält sich die Regierung von Oberbayern zudem ausdrücklich das Treffen zusätzlicher Anordnungen gemäß Nebenbestimmung 5. vor.

e. Schutz der Anwohner vor Erschütterungsimmissionen während der Bauzeit

Hinsichtlich des Schutzes der Anwohner vor Immissionen während der Bauzeit gilt in Bezug auf die Erschütterungen die DIN 4150. Erhebliche Erschütterungen an benachbarten Gebäuden sind in Anbetracht der gewählten Bauweise und der Entfernung der Gebäude von der Baufläche ebenfalls nicht zu erwarten. Vorsorglich werden insoweit die Nebenbestimmungen 2.1.4 und 2.6.6 angeordnet.

f. Schutz der Anwohner vor Abgas- und Feinstaubimmissionen während der Bauzeit

Auch nennenswerte Staub- und Geruchsbelastungen während der Bauphase können durch geeignete Bauverfahren und zusätzliche Vorkehrungen ausgeschlossen werden. Auch eine nennenswerte Verschmutzung von Gebäudefassaden ist nicht zu erwarten.

Insoweit werden vorsorglich die Nebenbestimmungen 2.1.4 und 2.6.7 festgesetzt.

Die Anordnung der Erstellung einer Lufthygieneprognose ist hier nicht erforderlich, da es sich beim Bereich des U-Bahnhofs Am Knie nicht um ein Gebiet mit hoher Luftschadstoffvorbelastung handelt.

g. Schutz der Anwohner vor Lichtimmissionen während der Bauzeit

Auch für die gesonderte Anordnung von Nebenbestimmungen hinsichtlich von Lichtimmissionen während der Bauzeit besteht kein Anlass, da der Baustellenbetrieb entlang der Strecke nur tagsüber stattfindet und auf den Baustelleneinrichtungsflächen, wie in Nebenbestimmung 2.6.3

festgesetzt, im Nachtzeitraum zwischen 22 Uhr und 6 Uhr kein An- und Abfahrtsverkehr zur Baustelle mit Lastkraftfahrzeugen stattfinden darf.

9. Naturschutz, Artenschutz, Landschaftsschutz

Die geplante Fläche umfasst keine Natura-2000-Gebiete oder Schutzgebiete nach den §§ 23 bis 28 oder 30 BNatSchG. Das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet ist in etwa 1,3 km Entfernung das FFH-Gebiet 7834-301 Teilfläche 03 Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl und wird von der Maßnahme nicht betroffen. Die nächstgelegenen Biotopkartierungen sind kartiert unter M-0465-007, M-0465-009, M-0465-010 und M-0465-011 und umfassen Baumhecken an den städtischen Baumschulen Blumenau sowie unter M-0144-002, M-0144-003, M-0144-004, M-0144-006, M-0144-007 und M-0144-008, Hecken ums Westbad; letztere werden von der Maßnahme teilweise durch Fällung von Bäumen und Einwirkungen im Bereich bestehender Bäume betroffen.

Geschützte Tier- und Pflanzenarten sind nicht betroffen; auch Laubfroschvorkommen sind, wie ergänzende Ermittlungen während des Verfahrens in Abstimmung mit den Fachbehörden ergeben haben, nicht betroffen. Die Erteilung einer Ausnahme von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ist somit in diesem Verfahren nicht erforderlich.

Sollte sich im Verlauf der Baumaßnahme doch eine solche Erforderlichkeit herausstellen, müsste bei der Planfeststellungsbehörde ein gesonderter Antrag auf artenschutzrechtliche Ausnahme gestellt werden da diese Ausnahme der Konzentrationswirkung des vorliegenden Planfeststellungsbeschlusses unterliegt.

Im Rahmen der Maßnahme müssen voraussichtlich 187 Bäume, größtenteils entlang der Straße Am Knie, gefällt werden, von denen 47 dem Schutz der BaumschutzV unterliegen. Im Plan ist vorgesehen, nach Abschluss der Maßnahme mindestens ebenso viele Bäume im selben Bereich neu zu pflanzen. Zusätzlich wird als Ersatzmaßnahme des Naturschutzes auf einer externen, im Kreuzlinger Forst etwa 10 km südwestlich des Vorhabengebiets gelegenen und rund 0,61 ha großen Teilfläche des Grundstücks Flur-Nr. 895, Gemarkung Unterpffaffenhofen, ein standortgemäßer naturnaher Eichen-Hainbuchenwald neu angelegt.

Die Antragstellerin hat den Antragsunterlagen als Unterlagen B6-2, B6-3.L, B6-3.1a, B6-3.1, B6-3.2, B6-4.L, B6-4.1a, B6-4.1, B6-4.2, B6-4.3, B6-5, B6-6, B6-7.L, B6-7.1a, B6-7.1 und B6-7.2 einen durch das Fachbüro Dr. H. M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH, Freising, aufgestellten landschaftspflegerischen Begleitplan vom Juli 2018 beigelegt. In ihm werden schlüssig und nachvollziehbar die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen und die durch das Vorhaben hervorgerufenen Eingriffe ermittelt. Dafür werden entsprechende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. Es liegt ein detailliertes Pflege- und Entwicklungskonzept vor.

Die Regierung von Oberbayern hat nach Beteiligung ihrer höheren Naturschutzbehörde keine Zweifel an der Plausibilität und Richtigkeit der naturschutzfachlichen Überlegungen der Antragstellerin.

Mit der Umsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplans, wie in Nebenbestimmung 2.7.1 festgesetzt, sowie durch die zusätzliche Anordnung der Nebenbestimmungen 2.7.2 bis 2.7.7 können die Beeinträchtigungen durch den Eingriff des Vorhabens in die Natur minimiert und ausgeglichen werden. Gleichzeitig wird das Risiko einer Beschädigung von Versorgungsanlagen, Kanälen und Leitungen bei den Pflanzarbeiten minimiert.

10. Bodenschutz, Altlasten und Abfälle

Die Böden im Bereich der im Planungsumgriff liegenden unversiegelten Grünflächen insbesondere der Kleingartenanlage, des Westbads und des Sportgeländes sind als Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm über Schotter gekennzeichnet. Die restlichen Bereiche des Untersuchungsgebiets sind besiedelte Flächen mit anthropogen überprägten Bodenformen, die bodenkundlich nicht differenziert wurden. Ein natürlicher Bodenaufbau ist meist nicht mehr gegeben. Seltene Böden sind von der Maßnahme nicht betroffen.

Mit der Baumaßnahme kommt es zu einer kleinflächigen, dauerhaften Neuversiegelung von etwa 700 m² bisher unversiegelter Böden durch oberirdische Bauteile wie Aufgänge, Notausstiege und Be- und Entlüftungseinrichtungen. Außerhalb dieser oberirdischen Bauteile liegt das Bauwerk der U-Bahn künftig mindestens 1,4 m, in der Regel mehrere Meter unter der Oberfläche, so dass nach der Rekultivierung oder Renaturierung die meisten Bodenfunktionen wieder erfüllt werden können. Es ist vorgesehen, auf bauzeitlich in Anspruch genommenen Grünflächen, die nicht dauerhaft neu versiegelt werden, den im Ausgangszustand vorhandenen Bestand nach Ende der Inanspruchnahme durch den U-Bahn-Bau wiederherzustellen.

Deponien in Betrieb oder in der Stilllegungsphase sind durch das Vorhaben nicht berührt. Jedoch liegen im Umgriff des U-Bahnhofs Am Knie zahlreiche Altlastenverdachtsflächen. Es ist vorgesehen, im Zuge der Bauausführung angetroffene Altlasten baubegleitend gemäß den geltenden Vorschriften zu beproben, zu analysieren und zu entsorgen.

Insbesondere befinden sich im Freiflächenbereich des Westbades – Flur-Nr. 1569 der Gmkg. Pasing - und nördlich des Westbades - Flur-Nr. 1612/1 der Gmkg. Pasing - altlastenverdächtige Flächen. Während es sich in den Freibad-Anlagen des Westbades um oberflächennahe, lediglich geringfügig belastete Oberböden handelt, liegt nördlich des Westbades eine ehemalige Kiesgrube, die nach Beendigung der Abbauaktivitäten mit unbekanntem Material verfüllt wurde. Untersuchungen der bis zu 5,2 m tiefen Auffüllungen ergaben zum Teil erhöhte Schadstoffbelastungen an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, Mineralölkohlenwasserstoffen sowie Schwermetallen. Eine von den Verunreinigungen ausgehende Gefährdung des Grundwassers ist nicht zu besorgen.

Die Festsetzung der Nebenbestimmungen 2.8.1 bis einschließlich 2.8.6 ist zum Schutz der Anwohner und der Allgemeinheit in Bezug auf mögliche Altlasten notwendig, aber auch ausreichend.

Insbesondere beim Rückbau vorhandener baulicher Anlagen sowie den Erdarbeiten können Abfälle wie Bodenaushub mit einer vereinzelt Schadstoffbelastung, Altschienen, Asphalt, Kabel, gerodete Bäume oder abgebaute Verkehrszeichen anfallen.

Zur Sicherstellung der Einhaltung abfallrechtlicher Vorschriften werden die Nebenbestimmungen 2.8.7 bis einschließlich 2.8.9 festgesetzt.

11. Wasserrecht, Entwässerung

Innerhalb des Planungsbereichs befinden sich keine Oberflächengewässer. Durch die mit der Baumaßnahme verbundene zusätzliche, nur kleinflächige Neuversiegelung kommt es zu einem geringfügigen Verlust an versickerungsfähigen Böden. Damit kann auch eine geringfügig höhere Ableitung von Niederschlagswasser durch die Kanalisation verbunden sein, falls diese zusätzlichen Flächen nicht über angrenzende Grünflächen entwässert werden.

Im Planfeststellungsabschnitt lag der höchste bekannte Grundwasserstand aus dem Jahr 1940 zwischen 5 und 8 m, das Hochwasser 2000 zwischen 7 und 10 m und das Niedrigwasser 1984 zwischen 10 und 12,5 m unter Gelände. Das Grundwasser in den quartären Kiesen des obersten Grundwasserstockwerks ist im Falle eines Hochwasserereignisses wie 2000 zwischen 13,5

m im nördlichen Streckenabschnitt bis zu weniger als 2,5 m im Bereich des Bahnhofs Am Knie mächtig. Die Grundwasserströmungsrichtung verläuft im Projektgebiet etwa von Südsüdwest nach Nordnordost. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet liegt in rund 8 km Entfernung. Die Streckentunnel werden im Schildvortrieb errichtet. Hierfür sind grundwasserabsenkende Maßnahmen nicht erforderlich.

Das Bahnhofsbauwerk wird in Deckelbauweise mit in den Grundwasserstauer einbindenden Schlitzwänden als sogenannter dichter Trog hergestellt. Die Grundwassermaßnahmen in der Hauptbaugrube sind somit auf eine Innenwasserhaltung beschränkt. In die Baugrube eintretendes Wasser wird über eine offene Wasserhaltung gefasst und abgeführt.

Das während einer angenommenen Wasserhaltungszeit der Hauptbaugrube für den U-Bahnhof Am Knie von etwa 70 Tagen anfallende Bauwasser von maximal ca. 100 l/s und insgesamt ca. 1.623.000 m³ wird nach Vorschaltung von entsprechend dimensionierten Absetzanlagen mehreren Sickerbrunnen im abstromigen Teil der Baufläche auf einer städtischen Grünfläche (Flur-Nr. 1363/6 der Gmkg. Pasing) an der Kreuzung Agnes-Bernauer-Straße/Am Knie am südöstlichen Ende des Bahnhofsbauwerks zugeführt. Zusätzlich steht die Grünfläche auf Fl.-Nr. 1536/2 der Gmkg. Pasing auf der anderen Straßenseite der überströmbaren Streckentunnel zur Verfügung. Beim Bau außerhalb der Hauptbaugrube fallen weitere geringfügige Grundwasserentnahme- und -versickerungsmaßnahmen an. Für das gesamte Bauvorhaben wurde von der Antragstellerin eine Gesamtfördermenge von 2.000.000 m³ prognostiziert. Die Stauhöhen werden durch Kontrollmessstellen überwacht. Tertiärentspannung muss erfolgen, soweit dies zur Gewährleistung der Auftriebssicherheit der Baugrubensohle erforderlich ist.

Das Ausgangsbauwerk Nord-Ost soll außerhalb des dichten Trogs des Hauptbauwerks zum Liegen kommen. Soweit es in das Grundwasser eintaucht, soll es mit überschnittenen Bohrpfahlwänden ebenfalls als dichter Trog ausgebildet werden. Auch die Dichtzellen an den Startschächten der Schildvortriebsmaschinen und der Notausgang an der Kleingartenanlage und die Dükeranlagen, die im Bereich des Bahnhofs vorgesehen sind, werden als dichte Tröge mit in den Stauer einbindenden Bohrpfahlwänden hergestellt, zu deren Entwässerung und zum Entspannen relevanter tertiärer Sandschichten für die Gewährleistung einer auftriebssicheren Ausgrabsohle jeweils eine Innenwasserhaltung erforderlich wird. Für die Baukörper einschließlich aller im Grundwasser liegender Rohranschlüsse, auch die der Abwasserkanäle, und die Kanalumbaumaßnahmen sind keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich, da sie nicht in das Grundwasser reichen und auch oberhalb des Hochwasserhöchstwerts von 1940 zuzüglich eines Sicherheitszuschlags von 0,30 m liegen.

Das geförderte Grundwasser wird in geeigneten Absetzanlagen mechanisch gereinigt und über geschlossene Rohrleitungen wiederversickert.

Bedingt durch die Ausbildung der U-Bahnhofs Am Knie als dichter Trog und seiner Orientierung quer zur Grundwasserströmungsrichtung wird in diesem Bereich durch die in den Grundwasserstauer einbindenden Schlitzwände der Durchflussquerschnitt für das Grundwasser im oberen Grundwasserstockwerk gesperrt. Zur Vermeidung eines schädlichen Grundwasseraufstaus werden entlang des Bauwerks in regelmäßigen Abständen von etwa 110 Metern insgesamt drei Dükeranlagen mit jeweils zwei Filtersträngen errichtet. Es handelt sich um Schutzmaßnahmen insbesondere zu Gunsten der angrenzenden Grundstücke.

Abweichend vom Grundwassermodell Gutachten – planfestgestellte Unterlage C1-3 - ist von der Antragstellerin, wie aus dem Erläuterungsbericht, planfestgestellte Unterlage A1, hervorgeht, eine Länge der Filterstränge von jeweils 30 m statt 20 m geplant.

Zudem ist zur Minimierung des Grundwasseraufstaus während der Bauzeit vorgesehen, die Grundwasserkommunikationsanlagen bereits vorweg oder im Zuge der Herstellung der Schlitzwände zu errichten und bis zur Herstellung der Verbindungsleitungen zwischen den Schächten

auf der An- und Abströmseite, die erst nach Erreichen der endgültigen Aushubsohle errichtet werden können, vorübergehend durch Überpumpen zu betreiben, sowie erforderlichenfalls bauliche Zusatzmaßnahmen oder Überpumpmaßnahmen mit Förder- und Schluckbrunnen durchzuführen.

Im Bereich der Streckentunnel wird die natürliche Grundwasserströmung im oberen Grundwasserstockwerk nicht beeinflusst.

Es ist somit insgesamt keine Beeinträchtigung des Grundwassers zu befürchten.

Auch eine Beeinträchtigung privater Wasserversorgungseinrichtungen ist auf Grund der vorgesehenen Bauweisen und Bauhilfsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Die der Bauwasserhaltung zu Grunde gelegte Grundwassermenge kann während der Bauausführung überschritten werden. Hierdurch kann eine Erweiterung der Versickerungsanlagen und/oder eine Änderung der Baugrubenumschließung erforderlich werden.

Mit Verunreinigungen des zu Tage geförderten Grundwassers durch Sand, Feinteile und Schwebstoffe ist unter Umständen zu rechnen, was Auswirkungen auf die Konzeption der Benutzungsanlagen haben kann.

Aufgrund der vorliegenden Untersuchungen ist im Umfeld der Grundwassermessstellen U5 760 und U5 860 gemäß Plan geologische Aufschlüsse 2 M 1: 1.000/100, planfestgestellte Unterlage C1-6 zudem mit Verunreinigungen des zu Tage geförderten Grundwassers durch BTEX und Mineralölkohlenwasserstoffe möglich.

Insoweit sind die unter Ziffer 3. dieses Beschlusses erteilte Erlaubnis zur Grundwasserentnahme während der Bauzeit im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG sowie die Erlaubnis zum Versickern und Einleiten von Grundwasser während der Bauzeit im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG erforderlich.

Zur Minimierung des Grundwasseraufstaus im Bereich Bahnhof Am Knie während der Bauzeit ist vorgesehen, Grundwasserkommunikationsanlagen zu errichten. Sie werden bis zur Herstellung der Verbindungsleitungen zwischen den Schächten auf der An- und Abströmseite, die erst nach Erreichen der endgültigen Aushubsohle errichtet werden können, ab dem Erreichen des Wasserstandes des HW 2000 auf der Anströmseite vorübergehend durch Überpumpen betrieben. Dies entspricht einem Wasserstand von etwa 519,5 m über NN. Sollte die Sperrwirkung des Bauwerks schon vorhanden sein und ein Fehlen von ausgebauten Dükerschächten zu einem Wasseranstieg bis zum HW

2000 führen, werden bauliche Zusatzmaßnahmen oder Überpumpmaßnahmen mit Förder- und Schluckbrunnen eingeleitet. Diese kommen innerhalb des für hydrogeologische Maßnahmen gekennzeichneten Bereichs zu liegen.

Insoweit ist die unter Ziffer 3. dieses Beschlusses erteilte Erlaubnis zum Aufstauen, Absenken und Umlenken von Grundwasser im Sinne des § 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG erforderlich.

Im Rahmen des Bauvorhabens wird der rechnerische Aufstau von ca. 0,45 m durch den Bau der 3 Düker im Bereich des Bahnhofs Am Knie im Abstand von jeweils 105 bis 125 m auf ca. 0,12 m reduziert. Auch insoweit ist die unter Ziffer 3. dieses Beschlusses erteilte Erlaubnis zum Aufstauen, Absenken und Umlenken von Grundwasser im Sinne des § 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG erforderlich.

Durch den Einsatz der geplanten Injektionen mit Suspensionen aus Zement ist ein Einfluss auf das Grundwasser durch eine zeitlich begrenzte pH-Wert Erhöhung sowie eine

Chrombelastung nicht auszuschließen. Der Einsatz von chromatreduzierten Bindemitteln kann diese schädlichen Auswirkungen vermindern.

Insoweit sind die unter Ziffer 3. dieses Beschlusses erteilte Erlaubnis für Injektionen im Sinne des § 9 Abs. 2, Nr. 2 WHG und für das Einbringen von Stoffen in das Grundwasser im Sinne des § 9, Abs. 1, Nr. 4 WHG erforderlich.

Die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnisse ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht vertretbar.

Die zum Teil als Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehenen Grundstücke Flur-Nr. 1207 und 1208 der Gemarkung Pasing werden bis voraussichtlich Mai 2021 von der Münchner Stadtentwässerung (MSE) für einen Kanalumbau benötigt, der durch das vorliegende Vorhaben bedingt ist. Dies ist bei der Planung des Bauablaufs zu beachten.

Zum Zweck der Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Entwässerung, der Einhaltung wasserrechtlicher Bestimmungen, zum Schutz des Grundwassers und zur Vermeidung der Beeinträchtigung umliegender Gebäude durch Grundwasseraufstau ist die Festsetzung der Nebenbestimmungen 2.9.1 bis 2.9.2 und 4.1 bis 4.9 erforderlich, aber auch ausreichend.

12. Denkmalschutz

Im Planungsbereich befinden sich keine Hinweise auf Bodendenkmäler, die durch den Bau der U-Bahn-Strecke beeinträchtigt werden könnten. Im Umfeld des nordwestlichen Teils des U-Bahnhofs Am Knie liegen drei denkmalgeschützte Gebäude auf Grundstücken, die nicht für die Baumaßnahme in Anspruch genommen werden müssen. Durch die gewählten Bauweisen sind Schäden an diesen Gebäuden nicht zu erwarten. Zudem ist als Bestandteil der Antragsunterlagen im Erläuterungsbericht, planfestgestellte Unterlage A1, vorgesehen, für diese Gebäude insbesondere im Hinblick auf den Bestand und den Zustand der baulichen Anlagen ein Beweissicherungsverfahren durchzuführen. Die Festsetzung über die gesetzlichen Regelungen zum Denkmalschutz hinausgehender Nebenbestimmungen ist daher insoweit nicht erforderlich.

13. Auswirkungen auf den Straßenverkehr

Für den Endausbauzustand ergeben sich Entlastungen für den Straßenverkehr.

Wie bereits ausgeführt, wird während der Bauphase im ersten Schritt die Südwestseite und im zweiten Schritt die Nordostseite des Bauwerks erstellt. Während der beiden etwa 12 und 16 Monate andauernden Phasen ist eine provisorische Verkehrsführung des Straßenverkehrs und der Trambahn in der Straße Am Knie zunächst auf der Nordostseite und dann auf der Südwestseite vorgesehen. In einer dritten Bauphase nach Schließung des Deckels ist in großen Teilen der Straße Am Knie die ursprüngliche Verkehrsführung wiederhergestellt; nur im Bereich der Logistiköffnungen bei den Baustelleneinrichtungsflächen ist örtlich eine gesonderte Verkehrsführung erforderlich.

Das Gesamtlogistikkonzept sieht vor, die durch die Maßnahmen erforderlichen zusätzlichen Verkehrsströme auf direktem Weg aus bewohnten Gebieten in das Bundesautobahnnetz zu leiten. Grundsätzlich erfolgen die Belieferung der Tunnelbaustelle und der Abtransport der anfallenden Materialien über das bestehende öffentliche Straßennetz. Für den Notausgang „Kleingartenanlage“ wird ein Teil des bestehenden Wegenetzes innerhalb der Kleingärten zwischen der Gotthardstraße und dem Notausgangsgebäude für den LKW-Verkehr ausgebaut.

Die vorhandenen Bundesautobahnen A95 und A96 können den zusätzlichen Baustellenverkehr aus den gegenständlichen Maßnahmen aufnehmen.

Gegen die Schlüssigkeit des von der Antragstellerin im Erläuterungsbericht, planfestgestellte Unterlage A1, auf Seite 34 aufgestellten Bauleistungskonzepts bestehen nach Anhörung der Fachstellen, insbesondere im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des einbezogenen Straßennetzes und auch unter Berücksichtigung etwaiger weiterer Baustellen der Tram-Westtangente und der Unterführung am S-Bahnhof Laim im Zuge der zweiten S-Bahn-Stammstrecke, keine Bedenken.

Die Erreichbarkeit mehrerer Grundstücke entlang der Straße Am Knie mit Kraftfahrzeugen und Rettungsdienst- sowie Feuerwehrfahrzeugen ist während der Bauphase teilweise nur über provisorische Geh- und Radwege, die zum Teil nur in eine Richtung befahren werden können, möglich. Eine fußläufige Erreichbarkeit im Planfeststellungsbereich liegender Privatgrundstücke und Gewerbebetriebe für die gesamte Dauer der Bauzeit ist durch die Nebenbestimmung 2.10.1 sichergestellt.

Für die Verkehrsführung während der Bauphase ist, wie in Nebenbestimmung 2.10.1 angeordnet, eine Detailplanung zu erstellen, in die die Landeshauptstadt München, Kreisverwaltungsreferat, sowie weitere Aufgabenträger einzubeziehen sind, wobei insbesondere zu beachten ist, dass für die Baustellenabwicklung ein längerer Planungsvorlauf erforderlich ist. Hinsichtlich einer funktionierenden Müllabfuhr durch die Fahrzeuge des Abfallwirtschaftsbetriebs München während der Bauphase wird die Nebenbestimmung 2.10.2 festgesetzt.

Hinsichtlich der Aufrechterhaltung des Busverkehrs während der Bauphase wird die Nebenbestimmung 2.10.3 festgesetzt.

Insgesamt erscheint die gewählte Lösung des Bauablaufs im Hinblick auf die Aufrechterhaltung der Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs als sinnvoll und unter zusätzlicher Beachtung der angeordneten Nebenbestimmungen auch als ausreichend.

Hinsichtlich der Vermeidung von Verkehrsstörungen insbesondere des Fußgängerverkehrs durch wild geparkte Fahrräder auf dem Gehweg nach Inbetriebnahme des U-Bahnhofs Am Knie und im Sinne einer geschlossenen Mobilitätskette wird die Nebenbestimmung 2.10.4 festgesetzt. Die festgelegten Größen orientieren sich an Erfahrungswerten anderer U-Bahn-Stationen im Münchner Stadtgebiet. Die Fristsetzung von einem Jahr ab Betriebsaufnahme soll der Antragstellerin gegebenenfalls notwendige empirische Erhebungen des konkreten Bedarfs ermöglichen.

Die Nebenbestimmung 10.1.5 wird im Hinblick auf die Belange von durch die provisorischen Verkehrsführungen betroffenen Anliegern festgesetzt.

F. Würdigung von Einwendungen

Wir weisen darauf hin, dass die Einwenderinnen und Einwender, die im Folgenden gesondert erwähnt sind, aus Datenschutzgründen mit Nummern angegeben sind. Der Landeshauptstadt München, die diesen Planfeststellungsbeschluss öffentlich auslegt, wird eine Entschlüsselungsliste zur Verfügung gestellt. Nach Namensnennung werden durch Bedienstete der Kommune Einsicht nehmenden Einwenderinnen bzw. Einwendern die zugehörigen Nummern mitgeteilt. Aus Gründen des Datenschutzes werden im Folgenden sämtliche Einwender in der Mehrzahl angesprochen, auch wenn es sich um Einzelpersonen handelt.

1. Einwender E1, Einwender E2

Die Einwender sind Eigentümer und Bewohner des Anwesens Am Knie 25.

Sie stimmen der Errichtung einer Dükeranlage auf ihrem Grundstück nicht zu, da die Auswirkungen auf die vor dem Krieg errichteten Häuser nicht geklärt seien. Durch die Errichtung der Hochhäuser gegenüber habe sich die Grundwassersituation bereits erheblich verschlechtert. In einer weiteren Stellungnahme vom Juni 2020 führen sie hierzu ergänzend aus, die Beeinträchtigung durch die Dükeranlage im Fall einer zukünftigen Bebauung, etwa durch Untergeschoß und Tiefgarage, sei nicht berücksichtigt. Auch die Auswirkungen auf den Grundstückswert seien ungeklärt.

Durch die Verlegung des Verkehrs während der Bauphase näher zur Häuserseite und Wegfall der Parkreihe ergäben sich zusätzliche Lärmbelastungen außerhalb der Grenzwerte, welche ohne Lärmschutzmaßnahmen nicht zumutbar seien. Mit LKW-Verkehr direkt vor den Erdgeschoßfenstern müsse zusätzlich gerechnet werden. Die Untersuchung der baubedingten Schallimmissionen, planfestgestellte Unterlage C2-2a, sei aus sich heraus nicht verständlich und bedürfe einer mündlichen Erläuterung durch die Antragstellerin. Der Verzicht auf einen Erörterungstermin sei ermessensfehlerhaft, da zum 01.07.2020 weitere Lockerungen der coronabedingten Einschränkungen durch die Bayerische Staatsregierung in Kraft träten.

Durch die Lärm-, Schmutz- und Abgasbelastung während der Bauphase seien finanzielle Einbußen bei der Vermietung zu erwarten. Eine Entschädigung sei bisher nicht vorgesehen.

Durch das Führen der Trambahngleise über den Deckel des U-Bahnhofs ergäbe sich eine wesentlich höhere Lärmbelastung durch Trambahn und U-Bahn. Eine Analyse dieser zukünftigen Lärmbelastung und Erschütterungen lägen nicht vor.

Zudem sei eine Rentabilitätsrechnung vorzulegen, um Schaden vom Steuerzahler abzuwenden.

Nach Ansicht der Einwender ergebe sich verkehrspolitisch kein Nutzen aus dem Projekt. Der Bahnhof Pasing sei bereits durch S-Bahn, Trambahn und ein Bussystem erschlossen. Die S-Bahn stelle auch mit Abstand das schnellste Verkehrsmittel in die Stadt dar, ein Umsteigen in eine U-Bahn ergebe keinen Sinn. Die existierende Trambahn sei noch nicht ausgelastet. An der Fürstenrieder Straße könne bequem zwischen U-Bahn und Trambahn gewechselt werden, falls dies überhaupt nötig wäre. Eine sinnvolle Trassenführung über die Blumenau würde erheblich weniger Kosten verursachen. Dort gebe es weder S-Bahn noch Trambahn. Zudem könnten durch einen weiteren S-Bahn-Halt am Knie die nördlichen und südlichen Wohngebiete einfacher und kostengünstiger erschlossen werden. Insbesondere nach Corona sei die verkehrspolitische Rechtfertigung und Rentabilitätsrechnung nicht mehr aktuell und müsse überarbeitet werden.

Hinsichtlich der befürchteten Beeinträchtigungen durch Grundwasser wird auf die Ausführungen in den Gründen unter E.3 und E.11 sowie die insoweit ausreichenden Nebenbestimmungen 4.1 bis 4.9 verwiesen. Die Errichtung der Dükeranlagen ist geeignet, schädliche Auswirkungen auf Gebäude durch das Grundwasser zu verhindern. Auch Spätfolgen sind nach Würdigung der Stellungnahmen der beteiligten Fachbehörden insoweit nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der fakultativ angedachten Bebauung des Grundstücks mit einem Untergeschoß oder einer Tiefgarage wird auf die in § 28a Abs. 1 PBefG normierte Veränderungssperre hingewiesen.

Bezüglich der von den Einwendern befürchteten Wertminderung ihres Grundstücks ist auszuführen, dass eine solche mit einer durch hinreichende Planrechtfertigung gedeckten und mit den Planungsleitsätzen übereinstimmenden Planung abzuwägen ist (BVerwG, Urteil vom 23.01.1981, Az. 4 C 4.78). Die Nutzung des Grundstücks der Einwender wird aber im vorliegenden Fall nicht unzumutbar beeinträchtigt. Etwa verbleibende faktische Beeinträchtigungen sind im Interesse der mit dem Vorhaben verfolgten öffentlichen Zwecke gerechtfertigt. Insbesondere

unter Berücksichtigung der Tatsache, dass das Grundstück der Einwender einen nur wenige Meter entfernten, direkt fußläufig erreichbaren U-Bahn-Anschluss bekommt, ist nicht ersichtlich, dass das Grundstück einen solchen Wertverlust erleiden könnte, dass es den Einwendern unzumutbar wäre, dies im Interesse der mit dem Vorhaben verfolgten Zwecke des Allgemeinwohls hinzunehmen oder dass gar die Befugnis, das Eigentumsobjekt nutzbringend zu verwerten, praktisch nur noch als leere Rechtshülle übrig bliebe. Vielmehr entspricht es der Erfahrung der Planfeststellungsbehörde, dass Grundstücke in München, die einen U-Bahn-Anschluss bekommen, nach dessen Fertigstellung eine nicht unerhebliche Wertsteigerung erfahren.

Hinsichtlich der befürchteten Beeinträchtigungen durch Baustellenlärm wird auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.d sowie die insoweit ausreichenden Nebenbestimmungen 2.6.1 bis 2.6.5 sowie hinsichtlich des Betriebslärms auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.a sowie die Nebenbestimmung 2.6.9 verwiesen.

Die Durchführung eines Erörterungstermins wäre zwar nach den geltenden Regelungen zum Gesundheitsschutz im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie grundsätzlich zulässig gewesen. Im Hinblick auf die zwar gesunkene, aber dennoch täglich vorhandene Zahl der Neuinfektionen in der Landeshauptstadt München und die Tatsache, dass nach wie vor weder ein Heilmittel noch ein Impfstoff gegen die Krankheit zur Verfügung stehen, ist die Durchführung eines Termins, insbesondere da die Anzahl der Teilnehmer nach Art. 73 Abs. 6 BayVwVfG nicht von vornherein begrenzt ist, trotz Hygienemaßnahmen mit einem im Hinblick auf den Nutzen nicht vertretbaren Restrisiko behaftet. Auch die Durchführung einer Online-Konsultation oder einer Telefon- oder Videokonferenz gemäß § 5 des zum 29.05.2020 in Kraft getretenen Gesetz zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19 Pandemie (PlanSiG) erscheint im Hinblick auf das Anliegen der Einwender, die lärmbedingten Immissionen der Baustelle auf ihr Anwesen näher erläutert zu bekommen, als nicht erforderlich. Dem nachvollziehbaren Informationsbedürfnis der Einwender wird durch die Nebenbestimmung 2.6.2, nach der die Landeshauptstadt München die betroffenen Anwohnerinnen und Anwohner über die Baumaßnahme, die Dauer und die zu erwartenden Lärmeinwirkungen umfassend zu informieren und diesen gegenüber einen Lärmschutzbeauftragten als Ansprechpartner zu benennen hat, der während der gesamten Dauer der Bauarbeiten werktags von 7 bis 20 Uhr durchgehend erreichbar ist, ausreichend und im Ergebnis besser Rechnung getragen. Zudem werden durch die Nebenbestimmung 2.6.5 stichprobenhafte Schallmessungen während der Bauphase angeordnet, über deren Ergebnisse ebenfalls ein Auskunftsrecht den Einwendern zusteht.

Nach Anhörung der Fachstellen steht zur Überzeugung der Regierung von Oberbayern fest, dass das vorliegende Baulärmgutachten, planfestgestellte Unterlage C2-2a, zutreffend zu dem Ergebnis kommt, dass keine unzulässigen Immissionen durch Baulärm durch das Vorhaben verursacht werden. Etwa erforderliche zusätzliche Maßnahmen im Detail zur Minimierung der Belästigungen können im Rahmen der Nebenbestimmungen 2.6.5 und 5. nachträglich angeordnet werden.

In Bezug auf die befürchteten Beeinträchtigungen durch Erschütterungsimmissionen während der Bauzeit wird auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.e sowie die insoweit ausreichenden Nebenbestimmungen 2.1.4 und 2.6.6 und hinsichtlich der betriebsbedingten Immissionen auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.b sowie die Nebenbestimmung 2.6.8 verwiesen.

Hinsichtlich der befürchteten Beeinträchtigungen durch Abgas- und Feinstaubimmissionen während der Bauzeit wird auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.f sowie die insoweit ausreichenden Nebenbestimmungen 2.1.4 und 2.6.7 verwiesen. Die Baustellen-LKW transportieren grundsätzlich vorwiegend Baumaterialien wie Tübbinge oder Beton, während das Erdreich auf

der Baustelleneinrichtungsfläche bereits fraktioniert und befeuchtet wird, so dass hier mit wesentlich weniger Staubentwicklung gerechnet werden muss als beim Aushub einer üblichen Baugrube.

Bezüglich der befürchteten Gebäudeschäden wird auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.e sowie die Nebenbestimmungen 2.1.4 und 2.6.6 verwiesen. Der dort festgesetzte Umfang der Beweissicherungsmaßnahmen ist notwendig, aber auch ausreichend.

Im Hinblick auf etwaige befürchtete Mietminderungen und einen Grundstückswertverlust durch den Bau der Dükeranlagen ist zu den Ausführungen unter E.3 ergänzend auszuführen, dass die Antragstellerin im Rahmen der von der obergerichtlichen Rechtsprechung entwickelten Grundsätze verpflichtet ist, im Einzelfall auftretende unzumutbare oder unverhältnismäßige Eingriffe in Privatgrund zu entschädigen. Rein enteignungsrechtliche Fragen wegen unmittelbarer Eingriffe sind aber dem dem Planfeststellungsbeschluss nachfolgenden Entschädigungsverfahren vorbehalten. Die Festsetzung gesonderter Nebenbestimmungen ist insoweit nicht erforderlich.

Dem planfestgestellten Vorhaben fehlt es auch nicht an der Planrechtfertigung. Hierzu wird auf die Ausführungen in den Gründen unter D. verwiesen. Eine mangelnde Wirtschaftlichkeit des Vorhabens in Bezug auf eingesetzte Steuermittel ist im Übrigen kein Gesichtspunkt, der von Anliegern mit der Folge geltend gemacht werden könnte, dass eine Planrechtfertigung nicht vorliegt. Die Finanzierung eines planfestgestellten Vorhabens ist nur dann erheblich, wenn sie von vornherein ausgeschlossen und damit die Realisierung des Vorhabens eindeutig nicht möglich ist (VGH Kassel, Urteil vom 18.03.2008, Az. 2 C 1092/06, abgedruckt in DVBl 2008, 924). Dies ist aber vorliegend nicht der Fall.

Auch unter dem Eindruck der derzeitigen COVID-19-Pandemielage ergeben sich an der vorhandenen Planrechtfertigung keine Änderungen. Die Sicherstellung einer ausreichenden Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen im öffentlichen Personennahverkehr ist nach § 8 Abs. 3 Satz 1 PBefG nach wie vor gesetzliche Zielsetzung und Bestandteil der Daseinsvorsorge. Durch das PlanSiG, das sich auch auf Verfahren nach dem PBefG bezieht, wurde nochmals vom Gesetzgeber deutlich gemacht, dass der Bau von Straßenbahn- und U-Bahn-Betriebsanlagen auch aktuell im öffentlichen Interesse liegt. Wie unter E.1 näher ausgeführt, wird der Bau der planfestgestellten U-Bahn-Anlage mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Es kann von der Planfeststellungsbehörde nicht prognostiziert werden, dass zum Zeitpunkt der Betriebsaufnahme nach wie vor eine Pandemielage bestehen wird und aus diesem Grund sich die Anforderungen an eine Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs grundlegend geändert haben werden.

2. Einwender E3

Die Einwender sind Eigentümer der Anwesen Mitterfeldstraße 4,6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 24 und 26 sowie Fischer-von-Erlach-Straße 25 und 27.

Sie machen geltend, mit dem Vorhaben in der den aktuellen Plänen zu entnehmenden Form seien spürbare Beeinträchtigungen für ihr Grundstück und die in den Anwesen wohnenden Mieter verbunden.

Durch die Untertunnelung des Grundstücks der Einwender würden zu bewältigende Probleme, insbesondere des Lärm- und Erschütterungsschutzes, ausgelöst sowohl für die Dauer der Bau-tätigkeit als auch für den nachfolgenden Betrieb der U-Bahn. Entschädigungsfragen für den Wertverlust des Grundstückes seien zu erörtern. Die Auswirkungen des U-Bahnbetriebs seien nutzungsverträglich mit dem Anspruch der Mieter der Einwender auf mangelfreie und lobenswerte Wohnverhältnisse abzustimmen.

Für die Dauer der Baustelleneinrichtung seien Baumfällungen auf dem Grundstück der Einwender erforderlich. Fragen der Vermeidbarkeit wie auch der Nachpflanzungen und notwendiger Kompensationen seien zu lösen.

Das Vorhaben sehe eine Spartenverlegung vor, die nach den eingesehenen Plänen Teile des Grundstücks der Einwender in Anspruch nehmen solle. Über den hiermit verbundenen Wertverlust, aber auch über Nutzungsmodalitäten werde zu entscheiden sein.

Die komplette Baustelleneinrichtung wie auch der Tunnelzugang zur Baustelle befänden sich nach aktueller Planung für die gesamte Bauzeit von mindestens sechs Jahren gegenüber dem Grundstück der Einwender. Hiermit werde eine erhebliche Lärm- und auch Verkehrsimmission für die Mieter der Einwender verbunden sein. Die Einwendung richte sich daher sowohl gegen die Lage und das Ausmaß von Baustelleneinrichtung und –zufahrt, betreffe aber auch die Frage notwendiger Kompensationsleistungen.

Schließlich weisen die Einwender darauf hin, dass sowohl der Fahrradweg als auch die Gotthardstraße während der Bauphase ab 2021 für etwa drei Jahre verlegt werden solle, wobei der Verlauf teilweise auf ihrem Grundstück geplant sei.

Zum Baulogistikkonzept im Bereich der westlichen Gotthardstraße wird auf die Ausführungen in der Begründung des bestandskräftigen Planfeststellungsbeschlusses der Regierung von Oberbayern zum Planfeststellungsabschnitt 77 vom 21.11.2019, Az. 23.2-3623.2-4-17, verwiesen. Die Baustellenlogistik wurde von der Antragstellerin aufgrund von funktionalen und immissionsschutzrechtlichen Aspekten so geplant, dass hieraus eine möglichst geringe Betroffenheit der gesamten Nachbarschaft resultiert. Eine Verschwenkung der Baustelleneinrichtungsfläche weiter nach Süden würde zu deutlich längeren Fahrwegen für den Baustellenverkehr führen, das Gelände der Baumschule wesentlich stärker beeinträchtigen und zu höheren Belastungen für eine größere Anzahl von Anwesen führen. Für verkehrliche Fragen ist zudem gemäß Nebenbestimmung 2.10.5 ein Ansprechpartner seitens der Landeshauptstadt München bereitzustellen. Hinsichtlich der befürchteten Beeinträchtigungen durch Baustellenlärm wird auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.d sowie die insoweit ausreichenden Nebenbestimmungen 2.6.1 bis 2.6.5 sowie hinsichtlich des Betriebslärms auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.a verwiesen.

Hinsichtlich der befürchteten Beeinträchtigungen durch Erschütterungsimmissionen während der Bauzeit wird auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.e sowie die insoweit ausreichenden Nebenbestimmungen 2.1.4 und 2.6.6 und hinsichtlich der betriebsbedingten Immissionen auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.b verwiesen.

Im Hinblick auf die angesprochene Beseitigung von Gehölzen wird darauf hingewiesen, dass diese im Umfeld des Grundstücks der Antragstellerin bereits vollständig durch den bestandskräftigen Planfeststellungsbeschluss der Regierung von Oberbayern zum Planfeststellungsabschnitt 77 vom 21.11.2019, Az. 23.2-3623.2-4-17 genehmigt wurde und insoweit dieser Planfeststellungsbeschluss, wie aus dem Baumplan 2, planfestgestellte Unterlage B6-7.2, hervorgeht, keine neue Fällung von Gehölzen in diesem Bereich vorsieht.

Hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Versorgung des Anwesens der Einwender mit Gas, Wasser und Strom während der Bauphase wird auf die Nebenbestimmung 2.1.3 verwiesen.

Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Teilflächen des Grundstücks der Einwender hat die Antragstellerin im Verfahren zugesichert, Eingriffe in Privatgrund im Rahmen der von der obergerichtlichen Rechtsprechung entwickelten Grundsätze zu entschädigen. Rein enteignungsrechtliche Fragen wegen unmittelbarer Eingriffe sind dem dem Planfeststellungsbeschluss nachfolgenden Entschädigungsverfahren vorbehalten. Gemäß Art. 8 BayEG ist Entschädigung für den eintretenden Rechtsverlust und für sonstige, durch die Enteignung ein-

tretende Vermögensnachteile zu leisten. Art und Höhe sind in den Grunderwerbsverhandlungen, die die Antragstellerin direkt mit den Betroffenen zu führen hat, oder im Enteignungs- oder Entschädigungsfestsetzungsverfahren zu regeln. Die Festsetzung gesonderter Nebenbestimmungen ist insoweit nicht erforderlich.

Bezüglich der von den Einwendern befürchteten Wertminderung ihres Grundstücks durch jahrelange Bauarbeiten und Immissionen durch den späteren U-Bahn-Betrieb kann eine solche in der Abwägung zu Gunsten einer durch hinreichende Planrechtfertigung gedeckten und mit den Planungsleitsätzen übereinstimmenden Planung zurückgestellt werden (BVerwG, Urteil vom 23.01.1981, Az. 4 C 4.78). Die Einwender begründen den behaupteten Wertverlust damit, dass von dem Vorhaben Immissionen ausgingen. Diese faktischen Auswirkungen sind in der Abwägung mit dem ihnen zukommenden Gewicht berücksichtigt worden. Dass sie mittelbar neben anderen Faktoren den Verkehrswert der benachbarten Grundstücke beeinflussen können, stellt grundsätzlich keinen eigenen Abwägungsposten dar (vgl. BVerwG, Beschluss vom 28.02.2013, Az. 7 VR 13.12). Die Nutzung des Grundstücks der Einwender wird im vorliegenden Fall nicht unzumutbar beeinträchtigt. Etwa verbleibende faktische Beeinträchtigungen sind im Interesse der mit dem Vorhaben verfolgten öffentlichen Zwecke gerechtfertigt. Es ist nicht ersichtlich, dass das Grundstück der Einwender einen solchen Wertverlust erleiden oder in der Vermietbarkeit derart beeinträchtigt werden könnte, dass es den Einwendern unzumutbar wäre, dies im Interesse der mit dem Vorhaben verfolgten Zwecke des Allgemeinwohls hinzunehmen oder dass gar die Befugnis, das Eigentumsobjekt nutzbringend zu verwerten, praktisch nur noch als leere Rechtshülle übrig bliebe.

3. Einwender E4

Die Einwender sind Eigentümer des Anwesens Am Knie 29.

Sie machen geltend, der Bau des U-Bahnhofs „Am Knie“ führe zu einer erheblichen Staubeinträchtigung der Grundwasserströme, was unter anderem zur Errichtung eines Dükers unter dem südlichen Nachbargrundstück zwingt. Niemand könne mit Sicherheit voraussagen, wie sich diese Veränderungen auf den derzeitigen stabilen Stand des Hauses der Einwender im Boden auswirke. Es werden Setzungen des Hauses befürchtet.

Sowohl durch die hausnahen Bohrungen als auch durch die hausnahe Verlegung der Straßenbahn und danach durch den Schwerlastverkehr auf dieser Trasse befürchten sie erhebliche Vibrationsbelastungen für das ganze Haus, die zu Rissen in den Mauern oder zum Abfallen des Verputzes führen könnten. Das Haus, Baujahr 1939, habe bereits die Bombenangriffe des Zweiten Weltkrieges mitgemacht.

Zudem wird befürchtet, dass Zuleitungen, insbesondere Gas und Wasser, beschädigt oder undicht an unsichtbarer Stelle werden.

Das oben Gesagte gelte auch für die mit Sicherheit zu erwartende Lärmbelastung.

Schmutz und Abgase würden in weit über das Übliche hinausgehendem Maße auftreten, wobei die Schmutzbeseitigung auf den verbleibenden Gehwegen vermutlich auch an den Anwohnern hängenbleiben werde. Es sei zu erwarten, dass man die straßenseitigen Fenster auch nicht zum Lüften benutzen könne.

Da sich die genannten stark belästigenden Vorgänge direkt vor den beiden Fenstern der Wohnung von Menschen abspielen, müsse mit einer Mietminderungsforderung gerechnet werden, wozu Mieter durchaus berechtigt seien. Den Einwendern sei noch nie bekannt geworden, dass die Antragstellerin derartige Mieteinbußen ersetzt hätte.

Die Pläne für die Zugänge zum erwähnten Bahnhof - insbesondere an der Südseite - spotteten zudem der Aktion barrierefreies Bayern Hohn. So müsse eine schwer gehbehinderte Person, die

etwa am hinteren Zugende in Fahrtrichtung Pasing einsteigen musste, nach dem Aussteigen zunächst 200 m laufen, um an den nordwestlichen Ausgang zu gelangen. Dort könne sie in einen Aufzug steigen, um eine Etage höher zu kommen, und müsse dann wieder ein Stück laufen, um in den nächsten Aufzug steigen und zur Oberfläche fahren zu können; hierauf müsse sie wieder 200 m zurück laufen, um dann endlich zum Westbad oder zum Gymnasium zu gelangen. Was das für einen kranken Menschen bedeute, könnten sich die Planer und Finanzierer offensichtlich wohl kaum vorstellen.

Da Westbad, Eislaufplatz und Gymnasium stark frequentierte Stätten seien, sei es zudem unsinnig, deren Besucher alle über die Straße laufen zu lassen.

Die vorgebrachte Einwendung unterliegt dem Einwendungsausschluss des Art. 73 Abs. 4 Satz 3 BayVwVfG, da sie erst am 12.11.2018 bei der Regierung von Oberbayern einging, somit nach Ablauf der Frist des Art. 73 Abs. 4 Satz 1 BayVwVfG am 30.10.2018, auf den gemäß Art. 73 Abs. 4 Satz 4 BayVwVfG in der Bekanntmachung der Auslegung der Planunterlagen durch die Landeshauptstadt München ordnungsgemäß hingewiesen wurde. Allerdings erscheint es geboten, sich im Rahmen der Abwägung dennoch mit den vorgebrachten Belangen zu befassen. Hinsichtlich der befürchteten Beeinträchtigungen durch Grundwasser wird auf die Ausführungen in den Gründen unter E.3 und E.11 sowie die insoweit ausreichenden Nebenbestimmungen 4.1 bis 4.9 verwiesen. Die Errichtung der Dükeranlagen ist geeignet, schädliche Auswirkungen auf Gebäude durch das Grundwasser zu verhindern. Auch Spätfolgen sind nach Würdigung der Stellungnahmen der beteiligten Fachbehörden insoweit nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der befürchteten Beeinträchtigungen durch Baustellenlärm wird auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.d sowie die insoweit ausreichenden Nebenbestimmungen 2.6.1 bis 2.6.5 sowie hinsichtlich des Betriebslärms auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.a sowie die Nebenbestimmung 2.6.9 verwiesen.

In Bezug auf die befürchteten Beeinträchtigungen durch Erschütterungsimmissionen während der Bauzeit wird auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.e sowie die insoweit ausreichenden Nebenbestimmungen 2.1.4 und 2.6.6 und hinsichtlich der betriebsbedingten Immissionen auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.b sowie die Nebenbestimmung 2.6.8 verwiesen.

Hinsichtlich der befürchteten Beeinträchtigungen durch Abgas- und Feinstaubimmissionen während der Bauzeit wird auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.f sowie die insoweit ausreichenden Nebenbestimmungen 2.1.4 und 2.6.7 verwiesen. Die Baustellen-LKW transportieren grundsätzlich vorwiegend Baumaterialien wie Tübbinge oder Beton, während das Erdreich auf der Baustelleneinrichtungsfläche bereits fraktioniert und befeuchtet wird, so dass hier mit wesentlich weniger Staubentwicklung gerechnet werden muss als beim Aushub einer üblichen Baugrube.

Bezüglich der befürchteten Gebäudeschäden wird auf die Ausführungen in den Gründen unter E.8.e sowie die Nebenbestimmungen 2.1.4 und 2.6.6 verwiesen. Der dort festgesetzte Umfang der Beweissicherungsmaßnahmen ist notwendig, aber auch ausreichend.

Im Hinblick auf etwaige befürchtete Mietminderungen ist zu den Ausführungen unter E.3 ergänzend auszuführen, dass die Antragstellerin im Rahmen der von der obergerichtlichen Rechtsprechung entwickelten Grundsätze verpflichtet ist, im Einzelfall auftretende unzumutbare oder unverhältnismäßige Eingriffe in Privatgrund zu entschädigen. Rein enteignungsrechtliche Fragen wegen unmittelbarer Eingriffe sind aber dem dem Planfeststellungsbeschluss nachfolgenden Entschädigungsverfahren vorbehalten. Die Festsetzung gesonderter Nebenbestimmungen ist insoweit nicht erforderlich.

Hinsichtlich der befürchteten Beschädigung von Versorgungsleitungen während der Bauphase wird auf die Nebenbestimmungen 2.1.3, 2.2.6 bis 2.2.10 und 2.2.12 bis 2.2.14 verwiesen, durch deren Einhaltung ein ausreichender Schutz der Leitungen gewährleistet wird.

Hinsichtlich der Empfehlung, im Hinblick auf mobilitätseingeschränkte Personen in der weiteren Planung die Errichtung eines zweiten Aufzugs im Bereich des südöstlichen Ausgangs zu prüfen, wird, wie bereits in den Gründen unter E.7. ausgeführt, darauf hingewiesen, dass dies von der Antragstellerin im Verlauf des Verfahrens zugesagt wurde. Derzeit ist es jedoch, da nach den aktuell geltenden bautechnischen Vorschriften und Richtlinien für einen U-Bahnhof nur ein Aufzug erforderlich ist, nicht Bestandteil der Planung und müsste im Rahmen einer Änderung dieses Planfeststellungsbeschlusses genehmigt werden. In diesem Zusammenhang wäre zu prüfen, ob die Errichtung des zweiten Aufzugs im Hinblick auf eine gegebenenfalls erforderliche Inanspruchnahme von zusätzlichem Privatgrund verhältnismäßig wäre.

Hinsichtlich der Anregung einer Verschiebung des U-Bahnhofs Am Knie in Richtung Sportgelände und Westbad mit der Herstellung eines Aufgangs auf der Südseite der Agnes-Bernauer-Straße bzw. Gräfstraße wird, wie bereits in den Gründen unter D. ausgeführt, darauf hingewiesen, dass diese aufgrund eines querenden Fernwärmedükers mit vollkommen unverhältnismäßigem technischen Aufwand verbunden wäre und daher im Gesamtergebnis nicht als vorteilhaftere Variante anzusehen ist.

G. Gesamtergebnis

In der im Planfeststellungsverfahren zu leistenden Abwägung der öffentlichen Belange in betrieblicher, baulicher, verkehrlicher und wirtschaftlicher Hinsicht sowie der öffentlichen und privaten Belange untereinander überwiegen die öffentlichen Belange zugunsten des Vorhabens.

Die Bauwerke können nahezu ausschließlich auf öffentlichem Grund errichtet werden. Inanspruchnahmen privater Grundstücke für die Bauzeit und dauerhaft sind nur in geringem Umfang erforderlich.

Die verbleibenden Beeinträchtigungen der Anwohner und gewerblichen Anlieger sowie der Allgemeinheit, etwa der Straßenverkehrsteilnehmer während der Bauzeit, erscheinen hinnehmbar, insbesondere da auch hinsichtlich der Bauweise, soweit möglich, Rücksicht genommen wird. Die vorgesehene bauliche Ausführung gewährleistet unter Berücksichtigung der in diesem Beschluss aufgeführten Nebenbestimmungen gegenüber Luftschall, Erschütterungen und Sekundärluftschall aus dem Fahrbetrieb ausreichend Schutz, so dass auch beim Betrieb für die vorhandene trassennahe Bebauung keine unzumutbaren dauernden Beeinträchtigungen entstehen. Auch die Eingriffe in Natur und Landschaft sind verhältnismäßig gering und können kompensiert werden.

Demgegenüber trägt die vorliegende Maßnahme in nicht unerheblichem Maße zur Stärkung des öffentlichen Personenverkehrs bei. Als klima- und ressourcenschonende und damit umweltfreundliche Alternative zum motorisierten Individualverkehr werden dessen Belastungen für die Allgemeinheit und die Umwelt abgemildert und ein Beitrag zur Mobilität der Bevölkerung der Umgebung geleistet.

Die Pläne können somit unter den aufgeführten Nebenbestimmungen festgestellt werden.

H. Kosten

Die Kostenentscheidung beruht auf Art. 1 Abs. 1, Art. 2 Abs. 1 Satz 1, Art. 4 Satz 1 Nr. 2 und Art. 10 Abs. 1 des Kostengesetzes (KG). Eine Entscheidung über die Höhe der Auslagen ergeht gesondert.

Rechtsbehelfsbelehrung:

Gegen diesen Planfeststellungsbeschluss können Sie **Klage** erheben. Die Klage müssen Sie **schriftlich innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe dieses Beschlusses** beim Bayerischen Verwaltungsgerichtshof in München, Ludwigstraße 23, 80539 München (Postanschrift: Postfach 34 01 48, 80098 München), erheben.

Die Klage kann beim Bayerischen Verwaltungsgerichtshof auch **elektronisch** nach Maßgabe der der Internetpräsenz der Verwaltungsgerichtsbarkeit (www.vgh.bayern.de) zu entnehmenden Bedingungen erhoben werden.

In der Klage müssen Sie den Kläger, den Beklagten (Freistaat Bayern) und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen, ferner sollen Sie einen bestimmten Antrag stellen und die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel angeben. Der Klageschrift sollen Sie diesen Beschluss beifügen (in Urschrift, in Abschrift oder in Ablichtung), ferner zwei Abschriften oder Ablichtungen der Klageschrift für die übrigen Beteiligten.

Hinweise zur Rechtsbehelfsbelehrung

- Die Einlegung eines Rechtsbehelfs per einfacher E-Mail ist nicht zugelassen und entfaltet keine rechtlichen Wirkungen!
- Nähere Informationen zur elektronischen Klageerhebung sind der Internetpräsenz der Bayerischen Verwaltungsgerichtsbarkeit (www.vgh.bayern.de) zu entnehmen.
- Kraft Bundesrechts ist bei Prozessverfahren vor den Verwaltungsgerichten seit 01.07.2004 grundsätzlich ein Gebührenvorschuss zu entrichten.

Hinweise zur sofortigen Vollziehung:

Die Anfechtungsklage gegen diesen Planfeststellungsbeschluss hat keine aufschiebende Wirkung. Dies ergibt sich aus § 29 Abs. 6 Satz 2 PBefG.

Der Antrag auf Anordnung der aufschiebenden Wirkung der Anfechtungsklage gegen den vorstehenden Planfeststellungsbeschluss nach § 80 Abs. 5 der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) kann nur innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses bei dem oben genannten Gericht gestellt und begründet werden.

Treten später Tatsachen ein, die die Anordnung der aufschiebenden Wirkung rechtfertigen, so kann der durch diesen Planfeststellungsbeschluss Beschwerzte einen hierauf gestützten Antrag nach § 80 Abs. 5 VwGO innerhalb einer Frist von einem Monat stellen. Die Frist beginnt in dem Zeitpunkt, in dem der Beschwerzte Kenntnis von den Tatsachen erlangt (§ 29 Abs. 6 PBefG).

Possart
Oberregierungsrat