

**Altstadtring Nordwest
Sicherheitsnachrüstung Altstadtringtunnel**

Installierung der Monitoringsysteme
Projektkosten (Ausführungskosten):
10.920.000 €

Ausführungsgenehmigung

Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 06914

Beschluss des Bauausschusses vom 05.07.2022 (SB)
Öffentliche Sitzung

Kurzübersicht
zur beiliegenden Beschlussvorlage

Anlass	Mit Beschluss des Bauausschusses vom 04.12.2018 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 13517) wurde das Baureferat mit der Realisierung der Hauptbauphase der Rohbau- und Instandsetzungsarbeiten des Altstadtringtunnels und der Realisierung der zusätzlichen Leistungen der Deckenertüchtigung des Blocks 34 beauftragt. Mit Beschluss des Bauausschusses vom 30.06.2020 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 00434) wurde das Baureferat mit der Realisierung des technischen Innenausbaus des Altstadtringtunnels und der Betriebsstation beauftragt.
Inhalt	Dem Stadtrat wird deshalb nun mit diesem Beschluss die Ausführungsgenehmigung für die Installierung der Monitoringsysteme zur Genehmigung vorgelegt.
Gesamtkosten / Gesamterlöse	Ausführungskosten: 10.920.000 Euro

Entscheidungsvorschlag	<ol style="list-style-type: none">1. Die Realisierung der Installierung der Monitoringsysteme mit Ausführungskosten in Höhe von 10.920.000 Euro wird genehmigt.2. Dem Baubeginn wird zugestimmt.3. Das Baureferat wird beauftragt, die Kosten für die Installierung der Monitoringsysteme zum Mehrjahresinvestitionsprogramm 2022 - 2026 anzumelden.
Gesucht werden kann im RIS auch unter:	<ul style="list-style-type: none">- Altstadtringtunnel- Mittlerer Ring Nordwest- Monitoringsysteme
Ortsangabe	<ul style="list-style-type: none">- Stadtbezirk 3 Maxvorstadt- Stadtbezirk 1 Altstadt - Lehel- Mittlerer Ring Nordwest

**Altstadtring Nordwest
Sicherheitsnachrüstung Altstadtringtunnel**

Installierung der Monitoringsysteme
Projektkosten (Ausführungskosten):
10.920.000 €

Ausführungsgenehmigung

Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 06914

Vorblatt zum Beschluss des Bauausschusses vom 05.07.2022 (SB)
Öffentliche Sitzung

Inhaltsverzeichnis	Seite
I. Vortrag der Referentin / des Referenten.....	1
1. Sachstand.....	1
2. Bauablauf und Termine	2
3. Kosten der Installierung der Monitoringsysteme	3
3.1 Ermittlung der Ausführungskosten	3
3.2 Fortschreibung der Gesamtprojektkosten.....	4
4. Finanzierung.....	4
II. Antrag der Referentin / des Referenten.....	5
III. Beschluss	5

Altstadtring Nordwest
Sicherheitsnachrüstung Altstadtringtunnel

Installierung der Monitoringsysteme
Projektkosten (Ausführungskosten):
10.920.000 €

Ausführungsgenehmigung

Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 06914

Beschluss des Bauausschusses vom 05.07.2022 (SB)
Öffentliche Sitzung

I. Vortrag der Referentin / des Referenten

1. Sachstand

Mit Beschluss des Bauausschusses vom 04.12.2018 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 13517) wurde das Baureferat mit der Realisierung der Hauptbauphase der Rohbau- und Instandsetzungsarbeiten des Altstadtringtunnels und der Realisierung der zusätzlichen Leistungen der Deckenertüchtigung des Blocks 34 beauftragt. Mit Beschluss des Bauausschusses vom 30.06.2020 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 00434) wurde das Baureferat mit der Realisierung des technischen Innenausbaus des Altstadtringtunnels und der Betriebsstation beauftragt.

Die Arbeiten sind derzeit noch voll im Gange und werden voraussichtlich zum Jahreswechsel abgeschlossen werden. Trotz umfangreicher Einschränkungen im laufenden Baubetrieb aufgrund der Corona-Pandemie und der damit verbundenen weltweiten Lieferengpässe konnte die Sicherheitsnachrüstung des Altstadtringtunnels bisher termingerecht ausgeführt werden. Terminverschiebungen innerhalb des gesamten Bauablaufs konnten von der Projektleitung des Baureferates durch gezieltes Projektmanagement und entsprechende Anpassungen der Bauabläufe in enger Zusammenarbeit mit den ausführenden Firmen kompensiert werden. Nach erfolgter Test- und Inbetriebnahmephase kann der Altstadtringtunnel im Frühjahr 2023 wieder dem Verkehr übergeben werden.

Parallel zu den Arbeiten des technischen Innenausbaus müssen nunmehr in der zweiten Jahreshälfte 2022 die notwendigen Monitoringsysteme im Bereich der vorgespannten Tunneldecken des Altstadtringtunnels installiert werden. Ein Großteil der Leistungen für den Einbau der Monitoringsysteme wurde mittlerweile in einem europaweiten Vergabeverfahren ausgeschrieben und submittiert. Dem Stadtrat wird deshalb nun mit diesem Beschluss die Ausführungsgenehmigung für den Einbau der Monitoringsysteme zur Genehmigung vorgelegt.

2. Bauablauf und Termine

Im Beschluss des Bauausschusses vom 12.06.2018 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 11832) zur Ausführungsgenehmigung von Vorwegmaßnahmen zur Sicherheitsnachrüstung des Altstadtringtunnels wurde unter dem Punkt A1 „Sachstand zum Projekt Sicherheitsnachrüstung Altstadtringtunnel“ zu den Monitoringsystemen bereits Folgendes dargestellt:

„Im Beschluss zur Projektgenehmigung wurde unter dem Punkt 3.2.3.2 „Spannbetondecke“ bereits auf den baulichen Zustand der Deckenkonstruktion des Altstadtringtunnels hingewiesen. Es wurde aufgrund der umfangreichen Stellungnahmen der Gutachter berichtet, dass weiterhin von einer uneingeschränkten Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der Tunneldecke für einen Zeitraum von „25 Jahren plus X“ ausgegangen werden kann. Da allerdings nicht auszuschließen ist, dass sich der Zustand der Spannbewehrung in diesem Zeitraum verschlechtert, wurde zum Zeitpunkt der Projektgenehmigung bereits ein Interventionskonzept entwickelt. Dieses sieht die Auflagerung der Tunneldecke auf der Mittelwand als tragendes Bauteil vor. Des Weiteren wurde geschildert, dass der Ausfall von Spanngliedern und somit ein etwaiger Schadensfortschritt durch eine kontinuierliche Verformungsmessung der Tunneldecke festgestellt werden muss. Im Zuge der Vorbereitung der Ausführungsplanung wurde das Interventionskonzept im Detail weiter ausgearbeitet und durch ein umfangreiches Monitoringkonzept für die gesamte Tunneldecke ergänzt. Das Monitoringkonzept sieht zum einen die schon in der Projektgenehmigung beschriebene Messung der Verformung der Tunneldecke als Indikator für einen etwaigen Schadensfortschritt vor. In Abstimmung mit den am Monitoringkonzept beteiligten Gutachtern und dem Prüflingenieur kommt als zusätzliches Element zur direkten Schadenserkenkung ein sogenanntes akustisches Messsystem (Acoustic Emission) zum Einsatz. Mit dessen Hilfe können Spanndrahtbrüche in der tragenden Betonkonstruktion aufgrund ihrer akustischen Charakteristik bzw. Schallsignatur mit speziellen Ultraschallsensoren gezielt geortet werden. Sowohl die Verformungsmessungen als auch die akustischen Messungen wurden im Altstadtringtunnel in einer Testphase hinsichtlich der Einsetzbarkeit unter Realbedingungen im Tunnelbauwerk über einen Zeitraum von knapp einem Jahr getestet.“

Die Installierung der Monitoringsysteme ist zwingende Voraussetzung für die Wiederinbetriebnahme des Altstadtringtunnels nach erfolgter Instandsetzung. Die in der Testphase gewonnenen Erkenntnisse und Ergebnisse wurden daher im Zuge der Ausführungsplanung mittlerweile in ein detailliertes Gesamtkonzept des Monitorings für das komplette Tunnelbauwerk umgesetzt.

Dieses beinhaltet den Einbau von insgesamt rund 430 Sensoren für die Verformungsmessungen und das akustische Messsystem, die jeweils von der Tunneldecke ausgehend über einen zentralen Kabelkanal im Bereich der Tunnelmittelwand mit den Schaltschränken der Messtechnik in der Tunnelbetriebsstation verbunden und mit einer spezielle Software ausgewertet werden. Nach Maßgabe des zuständigen Prüfenieurs sind für den Fall einer Grenzwertüberschreitung umsetzbare Planungen von geeigneten Interventionsmaßnahmen zu entwickeln und vorzuhalten.

Die Montage- und Installationsarbeiten für die Monitoringsysteme erfolgen noch in der zweiten Jahreshälfte 2022 parallel mit der Ausführung der restlichen Arbeiten des technischen Innenausbau. Hierdurch können die Verkehrs- und Bauphasen für den technischen Innenausbau des Tunnels gleichzeitig für die Montage des Monitorings genutzt werden. Kosten für zusätzliche Verkehrsführungen und Verkehrssicherungsmaßnahmen entfallen durch die parallele Ausführung. Die Wiederinbetriebnahme des Altstadtringtunnels nach erfolgter sicherheitstechnischer Nachrüstung und Instandsetzung der Tunnelröhren kann dann plangemäß Anfang 2023 erfolgen.

Wie bereits im Beschluss des Bauausschusses vom 30.06.2020 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 00434) unter Punkt 2 „Bauablauf und Termine“ mitgeteilt, wird der Stadtrat zum anschließenden umfangreichen Endausbau der Oberfläche gesondert befasst. Das Baureferat wird dem Stadtrat gemäß Beschluss des Bauausschusses vom 17.09.2019 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 15143) eine Projektgenehmigung zur Wiederherstellung der Oberfläche mit Neugestaltung der Freiflächen auf Basis des Workshopergebnisses vorlegen. Diese wird auch die sich aus der Umsetzung des Radentscheids ergebenden Anpassungen der Straßenplanung beinhalten.

3. Kosten der Installierung der Monitoringsysteme

3.1 Ermittlung der Ausführungskosten

Inzwischen können ca. 70 % der Kosten für die Leistungen des Monitorings der vorgespannten Tunneldecken des Altstadtringtunnels durch Submissionen von Bauleistungen und durch konkret berechenbare Ingenieurleistungen belegt werden.

Der Kostenanschlag für die investiven Anteile der Konzeption, der Planung (einschließlich Planung von Interventionsmaßnahmen), der Installationsleistung und der Inbetriebnahme der Monitoringsysteme beläuft sich auf 9.520.000 €.

Er gibt die Kosten nach dem derzeitigen Preisstand wieder .

Es wird darauf hingewiesen, dass die tatsächliche Entwicklung der Kosten vom derzeitigen Kostenstand noch abweichen kann.

Der Bauausschuss hat als Senat über die Realisierung der Installierung der Monitoringsysteme mit nachfolgenden Kosten zu entscheiden.

Kostenanschlag für die Installierung der Monitoringsysteme	9.520.000 €
Reserve für Ausführungsrisiken (ca. 15 %)	1.400.000 €

Ausführungskosten	10.920.000 €
-------------------	--------------

3.2 Fortschreibung der Gesamtprojektkosten

Mit Beschluss des Bauausschusses vom 04.12.2018 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 13517) wurden die Projektkosten für die Instandsetzung des Altstadtringtunnels letztmals fortgeschrieben. Zwischenzeitlich sind weitere Baupreisentwicklungen eingetreten, die die nachfolgend dargestellte Fortschreibung der Gesamtprojektkosten zur Folge haben.

Zuletzt genehmigte Kostenobergrenze	96.400.000 €
Anpassung der Kostenobergrenze an aktuellen Baupreisindex (Stand 02/2022)	12.530.000 €
Indexbereinigte Kostenobergrenze	108.930.000 €

Die Leistungen für die Monitoringsysteme (einschließlich der Planungsleistungen für Interventionsmaßnahmen) stellen zusätzliche Leistungen dar, die entsprechend der Projektgenehmigung vom 15.03.2017 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 06080) nicht in den Gesamtkosten des Projektes enthalten sind.

4. Finanzierung

Die Kosten für die Montage der Monitoringsysteme sind nach erster Aussage der Regierung von Oberbayern förderfähig.

Die Baumaßnahme ist derzeit im Mehrjahresinvestitionsprogramm 2022 - 2026 in der Investitionsliste 1 unter Maßnahme-Nr. 6300.8965 (Rangfolge-Nr. 35) mit insgesamt Projektkosten in Höhe von rd. 96,6 Mio. € enthalten. Die Kosten für die Installation der Monitoringsysteme in Höhe von 10.920.000 € werden zusätzlich zum Mehrjahresinvestitionsprogramm 2022 - 2026 angemeldet.

Die im Haushalt 2022 zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel wie auch die im Rahmen der Entwurfsplanung für den Haushalt 2023 eingeplanten investiven Haushaltsmittel sind auskömmlich. Die ab 2024 zusätzlich erforderlichen investiven Mittel werden rechtzeitig zu den jeweiligen Haushaltsplanaufstellungsverfahren angemeldet.

Die Stadtkämmerei ist mit der Sachbehandlung einverstanden.

Beteiligungsrechte der Bezirksausschüsse gemäß der Satzung für die Bezirksausschüsse bestehen im Rahmen dieser Beschlussvorlage nicht.

Der Bezirksausschuss des Stadtbezirkes 3 Maxvorstadt und der Bezirksausschuss des Stadtbezirkes 1 Altstadt - Lehel haben jedoch Abdrucke der Vorlage zu ihrer Information erhalten.

Der Korreferent des Baureferates, Herr Stadtrat Ruff, und der Verwaltungsbeirat der Hauptabteilung Ingenieurbau, Herr Stadtrat Reissl, haben je einen Abdruck der Beschlussvorlage erhalten.

II. Antrag der Referentin / des Referenten

1. Die Realisierung der Installierung der Monitoringsysteme mit Ausführungskosten in Höhe von 10.920.000 € wird genehmigt.
2. Dem Baubeginn wird zugestimmt.
3. Das Baureferat wird beauftragt, die Kosten für die Installierung der Monitoring-systeme zum Mehrjahresinvestitionsprogramm 2022 - 2026 anzumelden.
4. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

III. Beschluss nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Die Vorsitzende

Die Referentin / Der Referent

Katrin Habenschaden
2. Bürgermeisterin

Berufsm. Stadträtin / Stadtrat

IV. Abdruck von I. - III.

über das Direktorium - HA II / V Stadtratsprotokolle
an das Direktorium - Dokumentationsstelle
an das Revisionsamt
an die Stadtkämmerei
zur Kenntnis.

V. Wv. im Baureferat - RG 4 zur weiteren Veranlassung

Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdruckes mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.

An den Bezirksausschuss 3
An den Bezirksausschuss 1
An das Mobilitätsreferat
An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung HA I
An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung HA II
An das Kommunalreferat
An das Referat für Klima- und Umweltschutz
An das Kreisverwaltungsreferat
An das Referat für Arbeit und Wirtschaft
An den Städtischen Beraterkreis Barrierefreies Planen und Bauen, Sozialreferat
An den Behindertenbeauftragten der LHM, Herrn Utz, Sozialreferat
An den Behindertenbeirat der LHM, Sozialreferat
An das Baureferat - H, G, T, V, MSE
An das Baureferat - RZ, RG 2, RG 4
An das Baureferat - J 0, J 1, J 2, J 3, J 4, J Z, J Z4
zur Kenntnis.

Mit Vorgang zurück zum Baureferat - J
zum Vollzug des Beschlusses.

Am
Baureferat - RG 4