

MINGA - Münchens automatisierter Nahverkehr mit Ridepooling, Solobus und Bus-Platoons

**Teilnahme der Landeshauptstadt München am Förderprojekt MINGA der Förderrichtlinie „Autonomes und vernetztes Fahren in öffentlichen Verkehr“ (BMDV):
Finanzierung Eigenanteil, Personaleinrichtung und Vergaben**

Produkt 43512300 Strategie, Bezirksmanagement und Projektentwicklung

Produkt 43122300 Straßenverkehr

Produkt 32541100 Städtische Verkehrsflächen

Beschluss über die Finanzierung für die Jahre 2023-2025

Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 08689

Anlagen:

1. Vollantrag MINGA
2. Stellungnahme des Stadtkämmerei
3. Stellungnahme des Personal- und Organisationsreferates
4. Stellungnahme des Direktoriums
5. Stellungnahme des Baureferates
6. Stellungnahme des Referates für Stadtplanung und Bauordnung
7. Stellungnahme des Kommunalreferates
8. Stellungnahme des Referates für Klima- und Umweltschutz

**Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates
vom 01.03.2023**

Öffentliche Sitzung

I. Vortrag des Referenten

Zuständig für die Entscheidung ist die Vollversammlung des Stadtrates gemäß § 4 Nr. 9 b der Geschäftsordnung des Stadtrates ohne Vorberatung im Mobilitätsausschuss.

Eine rechtzeitige Vorlage der Beschlussvorlage zum Mobilitätsausschuss (15.02.2023) gemäß Ziffer 5.6.2 der AGAM konnte nicht erfolgen, da zum Zeitpunkt der in der AGAM geforderten Anmeldefrist die erforderlichen Abstimmungen noch nicht abgeschlossen waren. Eine Behandlung in der heutigen Sitzung ist jedoch erforderlich, da das Projekt

zum 01.03.2022 startet. Eine frühere Einbringung war aufgrund der notwendigen Abstimmungen nicht möglich. Die Vorlage wird daher unmittelbar in die Vollversammlung eingebracht.

A. Fachlicher Teil

1. Einleitung / Anlass

Der wachsende Mobilitätsbedarf der Gesellschaft macht vor dem Hintergrund der sich verschärfenden Klimakrise neue Mobilitätslösungen dringend notwendig, die verkehrlich effizient, umweltverträglich sowie sozial gerecht sind. Das gilt auch und besonders für die Stadt München und die angrenzenden Landkreise. Hier ging eine massive Bevölkerungszunahme mit einer ebenso erheblichen absoluten Zunahme des motorisierten Individualverkehrs (MIV) einher. Dies führt zu über einer halben Million täglichen Einpendler*innen. Das sind die meisten Einpendler*innen im bundesweiten Vergleich (vgl. Pendleratlas 2022).

Zur Erreichung der Mobilitätswende gilt es, diesen Trend zu stoppen und – neben dem allgemeinen Ausbau des liniengebundenen ÖPNV – neue, emissionsarme, innovative, flexible und kundenorientierte Angebote einzuführen. Um neue Angebote tragfähig in das bestehende Gesamtverkehrssystem zu integrieren, sind Automatisierung und Vernetzung notwendig. Der Stadtrat hat sich bereits 2020 zu den Zielen der Automatisierung und Vernetzung im Verkehrssystem in München bekannt (vgl. Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 01980). Unter dem Leitbild *„Mutig, stadtverträglich, bürgernah – Wir gestalten automatisierte und vernetzte Mobilität in München und der Region“* soll die Angebotslücke zwischen motorisiertem Individualverkehr (MIV) und ÖPNV geschlossen werden und die Verwaltung der Landeshauptstadt München bei der Gestaltung und Einführung des automatisierten und vernetzten Fahrens gezielt mitwirken. Mit dem Beschluss *„Siedlungsschwerpunkt Freiham Vorstellung des Mobilitätskonzepts für Freiham Nord unter Einbeziehung der Impulse aus der Modellstadt 2030“* vom 19.02.2020 wurde das Mobilitätsreferat (ehemals Referat für Stadtplanung und Bauordnung und Kreisverwaltungsreferat) beauftragt, gemeinsam mit der SWM/MVG ein Forschungsprojekt zum Einsatz eines innovativen, möglichst automatisierten Verkehrsmittels zur Feinerschließung des Neubauquartiers Freiham zu initiieren.

Mit der vorliegenden Beschlussvorlage zum Förderprojekt MINGA soll das Vorhaben nun umgesetzt werden.

Das Förderprojekt MINGA ist ein aktiver Beitrag zur Einführung weiterer Automatisierung und Vernetzung im Verkehrssystem Münchens. Ziel des Projektes ist es, den Betrieb von hochautomatisierten Verkehrsträgern im städtischen ÖPNV-

System zu erproben. Hierzu wird durch den kommunalen Projektpartner Landeshauptstadt München (LHM) ein Anwendungsraum für automatisiertes Fahren (AF) in realen öffentlichen Verkehrssystemen geschaffen und autonome Verkehrsträger in das bestehende ÖPNV-System der Stadt München durch die Münchner Verkehrsgesellschaft integriert. Durch eine Projektmitwirkung sollen neben der Erprobung vom Fahrbetrieb autonomer Level-4 Fahrzeuge („Der Fahrer kann die Fahrzeugführung komplett abgeben und wird zum Passagier“) auch der automatisierte Linienbetrieb mit automatisierten Solobussen und automatisierten Bus-Platoons, also zwei oder mehr Busse, die im engen Abstand automatisch hintereinander herfahren sowie 3-5 automatisierten Fahrzeugen im On-Demand (ODM)-Poolingbetrieb erprobt werden. Das heißt, Fahranfragen von Fahrgästen, die in die gleiche Richtung müssen, werden automatisiert gebündelt und daraus die optimale Route an das Fahrzeug übermittelt. Darüber hinaus soll die Kommunikation von Fahrzeugen mit der Verkehrsinfrastruktur umgesetzt, Maßnahmen zur Steigerung der Verkehrssicherheit und der Verbesserung von Barrierefreiheit und Inklusion untersucht werden sowie eine umfassende Analyse von Umweltwirkungen und gesellschaftlicher Akzeptanz durchgeführt werden.

1.1 Projektstruktur

Das Projektkonsortium setzt sich aus allen relevanten öffentlichen Aufgabenträgern im Raum München, Fahrzeugherstellern, ÖPNV-Unternehmen, kleinen und mittelständischen Unternehmen mit hohem Technologiefortschritt und angesehenen Wissenschaftspartnern zusammen:

- Die Landeshauptstadt München (LHM) als verantwortliche öffentliche Aufgabenträgerin ist vertreten durch das Baureferat und das Mobilitätsreferat. Das Mobilitätsreferat übernimmt im Projekt auch die Konsortialführung.
- Die Münchner Verkehrsgesellschaft (SWM/MVG) übernimmt als Betreiberunternehmen die autonomen Busse und den autonomen Ride-pooling-Betrieb.
- Der Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVG) ist für die Integration in das vorhandene Mobilitätsökosystem sowie tarifbildende Maßnahmen vertreten.
- MAN und EBUSCO sind als Technologiepartner und Hersteller für den Großbus und die Bus-Platoons beteiligt.
- Das Unternehmen ioki der Deutschen Bahn AG unterstützt als Technologiepartner die Entwicklung und Integration des ODM-Poolings inkl. der Tarifsimulation und der digitalen Schnittstellen und Services.
- Die KMUs Benz + Walter GmbH für die barrierefreie Gestaltung von Mobilitätslösungen und fryce GmbH für die Entwicklung von KI-gestützten Lösungen für die Verkehrslageerfassung und den Betrieb virtueller Haltestellen unterstützen die Anwendungen.

- Die Technische Universität München - Lehrstuhl für Verkehrstechnik (TUM) übernimmt schwerpunktmäßig die Entwicklung der Simulationen und digitalen Zwillinge und leitet die Gesamtevaluation des Vorhabens.
- Das Karlsruher Institut für Technologie – Institut für Technik der Informationsverarbeitung (KIT) zusammen mit dem Forschungszentrum Informatik (FZI) unterstützt die Einführung von automatisiertem Fahren im öffentlichen Verkehr inkl. der Validierung autonomer Fahrsituationen.
- Die Universität Stuttgart – Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design (IKTD) legt den Fokus auf den barrierefreien Zugang für Personen mit Mobilitätseinschränkungen als Forschungspartnerin.
- Die Stiftung Pfennigparade wirkt als assoziierte Partnerin mit Tester*innen des öffentlichen Nahverkehrs mit Mobilitätseinschränkung mit.
- Der Landkreis München (LKM) beteiligt sich als assoziierter Partner in der Rolle der verantwortlichen Genehmigungsbehörde für die simulativ evaluierte Skalierung im LKM.
- Der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) begleitet als assoziierter Partner die Entwicklung der rechtlichen Grundlagen des autonomen Fahrens in Deutschland.
- Das Unternehmen Yunex unterstützt als assoziierter Partner die Kopplung der autonomen Fahrzeuge mit der Verkehrsinfrastruktur.

Das Projekt MINGA startet zum 01.03.2023 und hat eine Projektlaufzeit von 30 Monaten bis maximal zum 31.12.2025.

1.2 Arbeitspakete

Das Projekt gliedert sich dabei in insgesamt sechs Arbeitspakete (vgl. Abb. 1).

AP 0. Projektsteuerung		
AP 1. Planung, Finanzierung und Regulatorik AP 1.1 Planung des Betriebsgebiets für ODM-Ridepooling, Linienbetrieb Solobus und Bus-Platoons AP 1.2 Planung, Simulation und Operation der Haltestellen AP 1.3 Tarif, Beförderungsbedingungen und Skalierung AP 1.4 Untersuchung und Weiterentwicklung des Rechtsrahmens AP 1.5 Zukünftige Finanzierungsmodelle	AP 2. Integration in das Mobilitätsökosystem AP 2.1 Mobilitätsplattform und Zugang für Nutzer*innen AP 2.2 Barrierefreiheit und Inklusion durch Digitalisierung AP 2.3 Entwicklung eines Datenkommunikationsmodells AP 2.4 Anbindung an die Verkehrstechnik	AP 6. Bewertung der Systeme AP 6.1 Entwicklung eines Evaluationskonzepts und Gesamtevaluierungsansatzes AP 6.2 Entwicklung eines integrierten Umfragekonzepts zur Analyse der Nutzerakzeptanz und Kundenzufriedenheit inkl. Barrierefreiheit AP 6.3 Analyse der Auswirkungen auf das Gesamtverkehrssystem und der daraus resultierenden Klima- und Umweltwirkungen AP 6.4 Verkehrssicherheit
	AP 3. On-Demand Ridepooling Dienst im Ballungsraum München AP 3.1 Technischer Aufbau und Klärung regulatorischer Aspekte AP 3.2 Integration der ausgewählten Self-Driving Software in ioki-Plattform AP 3.3 Einsatz der autonomen OD-Fahrzeuge im Realbetrieb	AP 4. Linienbetrieb automatisierter Solobus und Bus-Platoons AP 4.1 Automatisiertes Fahren Solobus AP 4.2 Automatisiertes Fahren Platooning AP 4.3 Zulassungsprozess beider Fahrzeuge mit KBA AP 4.4 Barrierefreiheit und Inklusion
	AP 5.1 Simulationsszenarien für automatisierte ÖPNV-Betriebe AP 5.2 Nachfragesimulation des Status-Quo-Gesamtverkehrsystems AP 5.3 Aufbau eines mikroskopischen digitalen Zwillings der Busbetriebe AP 5.4 Aufbau eines digitalen Zwillings des Ridepooling-Dienstes AP 5.5 Integration lokaler Verkehrslageschätzungen in der Gesamtsimulation	

Abbildung 1: Arbeitspakete im Projekt MINGA (Quelle: Mobilitätsreferat)

Das **erste Arbeitspaket** widmet sich planerischen Fragestellungen. Dabei wird vor allem der räumliche Einsatz (OD-Betriebsgebiet und Linienführungen der Busbetriebe) der Systeme im Detail geplant. Die nachfolgende Abbildung (Abb. 2) zeigt die vorab festgelegten möglichen OD-Betriebsgebiete und Linienführungen sowie Haltestellen der Busbetriebe.

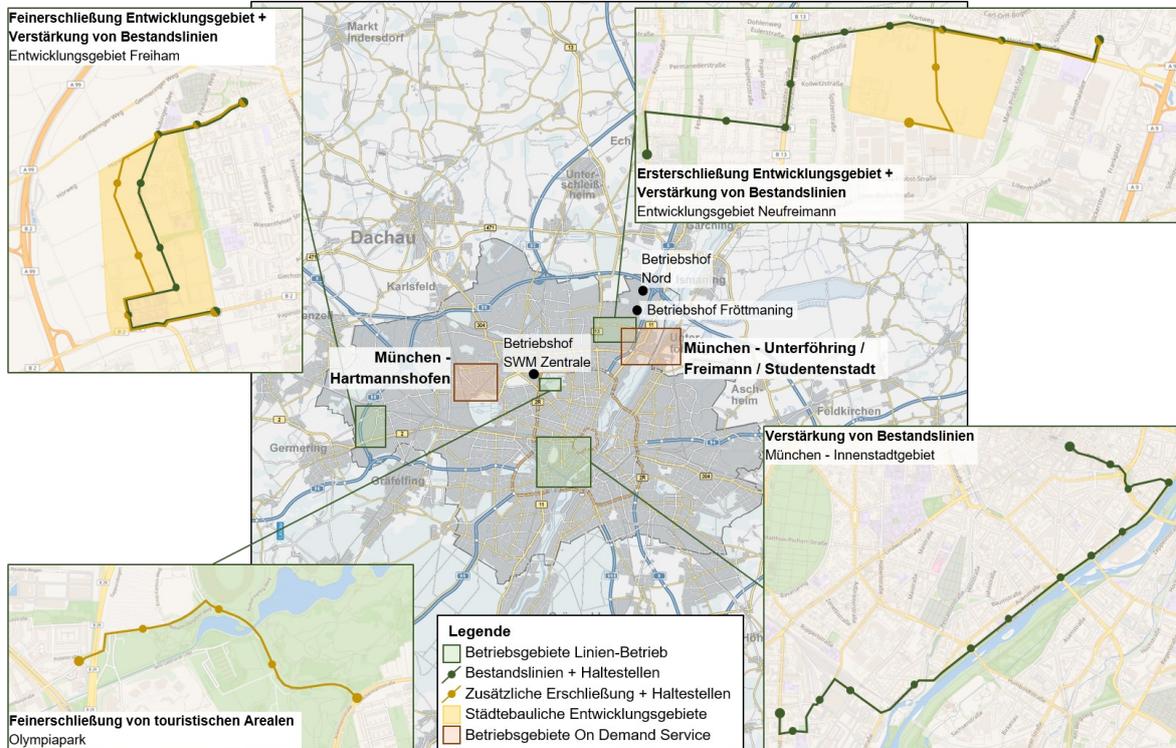


Abbildung 2: Mögliche Betriebsgebiete (Quelle: SWM/MVG GmbH)

Der Einsatz von automatisierten Verkehren soll besonders intensiv in Freiham geprüft werden (vgl. Beschluss „Siedlungsschwerpunkt Freiham - Vorstellung des Mobilitätskonzepts für Freiham Nord unter Einbeziehung der Impulse aus der Modellstadt 2030 und Vergabe von Beratungs- und Moderationsleistungen für eine Mobilitätskoordination für Freiham Nord“ vom 19.02.2020).

Zudem werden Anforderungen an Haltestellen im automatisierten Betrieb definiert und ein KI-basiertes System zur Überwachung der Sicherheit beim Zustiegsprozess nach einer Vorab-Erprobung am TUM-eigenen Testfeld für automatisiertes und vernetztes Fahren implementiert. Ein weiteres Ziel ist die Entwicklung von Tarifmodellen zur Integration in das bestehende ÖPNV-Angebot, wobei gleiche Beförderungsbedingungen wie im nicht automatisierten Fall bestehen sollen. Dabei werden auch der momentane Stand des rechtlichen Rahmens in Bezug auf automatisierte ÖPNV-Systeme untersucht und Vorschläge zur Weiterentwicklung erarbeitet. Zudem werden Finanzierungsmodelle entwickelt, die einen langfristig kostendeckenden Betrieb ermöglichen.

Das **zweite Arbeitspaket** gilt der Integration der automatisierten Dienste in das Mobilitätsökosystem. Dabei ist ein technisches Ziel die Einbindung der automatisierten ÖPNV-Dienste in das System der bestehenden Mobilitätsplattform zu ermöglichen.

Nutzer*innen sollen Informationen über die bestehende Plattform abfragen und Fahrten buchen und abrechnen können. Ein besonderer Fokus wird auf Inklusion und Barrierefreiheit gelegt. Informationen zu Personen mit Mobilitätseinschränkungen werden gesammelt und Empfehlungen für einen barrierefreien Betrieb generiert. Zusätzlich findet die Fortschreibung der digitalen ÖPNV-Beschleunigung (hochautomatisierter) Busse im Linienbetrieb und der Fahrzeug-Infrastruktur(V2X)-Kommunikation auf dem Testfeld München aus dem Projekt TEMPUS statt. Im Fokus stehen die technische Umsetzung und der Betrieb zweier parallel zu betreibender digitaler Anmeldeverfahren für die ÖPNV-Priorisierung (short-range und long-range). Beide Verfahren werden bezüglich des Betriebs, der Sicherheit, der Wirtschaftlichkeit und der Qualität miteinander verglichen und bewertet.

Im **dritten Arbeitspaket** werden operative, technische und genehmigungsrechtliche Prozesse für den Einsatz von L4-On-Demand-Fahrzeugen im Mischverkehr entwickelt sowie in dem final definierten Betriebsgebiet des Reallabors erprobt und optimiert. Während des Realbetriebs werden Daten zu Fahrleistung, Störfällen, Wartungshäufigkeiten von Fahrzeugen/Sensorik und weitere KPIs zur Prozessoptimierung ausgewertet. Ergebnisse werden u.a. standardisierte Rahmenbedingungen und Handlungsempfehlungen zur Konzipierung und Durchführung autonomer ODM-Verkehre im ÖPNV sein. Daneben werden der Aufbau und die Umsetzung der Technischen Aufsicht gemäß der Verordnung zur Genehmigung und zum Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen (Autonome-Fahrzeuge-Genehmigungs-und-Betriebs-Verordnung, AFGVB) untersucht. Darüber hinaus ist für die Kommunikation zwischen Technischer Aufsicht und Fahrgästen der Einbau eines Indoor-Management-Systems im Fahrzeug vorgesehen, welches auch ein anlassbezogenes Monitoring des Fahrzeuginnenraums ermöglicht.

Das **vierte Arbeitspaket** gilt dem Linienbetrieb mit automatisierten Bussystemen. Dazu wurden verschiedene Einsatzszenarien definiert, wie z.B. die abschnittsweise Verstärkung von Bestandslinien innerhalb der Entwicklungsgebiete Freiam im Münchner Westen, das derzeit größte Quartiersentwicklungsprojekt Europas, oder Neufreimann im Münchner Norden. Außerdem kommt die Verstärkung einer Bestandslinie innerhalb der Münchner Innenstadt infrage. Der Einsatz eines Bus-Platoons kann bei größeren Maßnahmen des Schienenersatzverkehrs (SEV) im gesamten Münchner Stadtgebiet vorgesehen werden. Für einen automatisierten Solobus (Omnibus ohne Gelenk und Anhänger von maximal 18 Metern Länge) gilt es zunächst das Fahrzeug aufzubauen und das Self Driving System (SDS) zur Verfügung zu stellen. Dabei ist das Ziel alle technischen Systeme zu prüfen, um einen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb zu garantieren.

Analog wird parallel der automatisierte Platooning-Betrieb aufgebaut. Hierunter versteht man einen Verband aus zwei 12 Meter langen Bussen, wobei das Führungsfahrzeug von einem Fahrer gesteuert und das Folgefahrzeug autonom fährt. Diesen gilt es mit zulassungsfähiger Hardware auszustatten, zu erproben, die Zulassung gemeinsam mit dem Kraftfahrtbundesamt (KBA) zu erreichen und im Linienbetrieb einzusetzen.

Ziel des **fünften Arbeitspaketes** ist die Abbildung der in MINGA pilotierten automatisierten ÖPNV-Systeme durch Simulationen und digitale Zwillinge, um deren gesamtverkehrliche Effekte und insbesondere deren Umweltwirkungen zu evaluieren. Es werden Szenarien definiert, die mögliche zukünftige Anwendungsformen von hochskalierten automatisierten Linienbus- und Ridepoolingdiensten beschreiben. Dabei werden auch mögliche Pushfaktoren wie monetäre Maßnahmen berücksichtigt, die langfristig das Ziel der Verkehrswende unterstützen können. Ziel ist zu quantifizieren, inwieweit die Erkennung der genauen aktuellen Verkehrslage und qualifizierte Prognosen für den reibungslosen Betrieb und zur Qualitätssteigerung eines Verkehrssystems mit automatisierten Fahrzeugen nötig und möglich ist.

Letztlich gilt es im **sechsten Arbeitspaket**, die erprobten Systeme zu evaluieren. Hierzu werden unter anderem Umfragen durchgeführt, die die Nutzerakzeptanz inklusive der Barrierefreiheit der automatisierten Dienste quantifiziert. Weiterführend werden Umwelt- und Klimawirkungen der Systeme untersucht. Unter Berücksichtigung der Simulationsergebnisse mit skalierten automatisierten ÖPNV-Diensten werden Einflüsse auf das Gesamtverkehrssystem wie Verlagerungseffekte und Zeitverluste oder Effizienzgewinne analysiert und evaluiert. Schlussendlich wird die Verkehrssicherheit detailliert beleuchtet. Dabei werden sowohl Sicherheitsaspekte von Passagieren der automatisierten Linien- und ODM-Dienste als auch deren Einfluss auf weitere Verkehrsteilnehmer quantifiziert. Ein besonderer Fokus liegt auf Sicherheitsanforderungen und betriebliche Verbesserungen für Personen mit Mobilitätseinschränkungen.

2. Stellenbedarf

2.1 Neue strategisch-konzeptionelle Aufgaben

Automatisiertes und vernetztes Fahren stellt eine Innovation im Verkehrssektor dar. Bislang ist die Technologie jedoch noch unzureichend im Betrieb unter realen Verkehrsbedingungen zur Anwendung gebracht und getestet worden. Eine Erprobung im großstädtischen Bereich und dem öffentlichen Nahverkehr wurde bisher kaum untersucht und in der Praxis angewandt. Auch die rechtlichen Rahmenbedingungen geeigneter Finanzierungsmodelle, Zulassungsverfahren und Betriebsabläufe sind

bisher nicht final definiert. Daher handelt es sich hier um neue strategisch-konzeptionelle Aufgaben.

2.1.1 Geltend gemachter Bedarf

Für die Umsetzung des MINGA Forschungsprojekts sind insgesamt fünf Stellen für die Projektbearbeitung in der Landeshauptstadt München erforderlich.

Bemessungsgrundlage ist die in der beim BMDV eingereichten

Vorhabenbeschreibung (siehe Anhang) befindliche Auflistung der Projektaufgaben und des hierfür nötigen zeitlichen Umfangs in Personenmonaten. In der Vorhabenbeschreibung werden Tätigkeitsfelder detailliert beschrieben und der hierfür notwendige Personaleinsatz aufgeschlüsselt. Es handelt sich um Projektstellen, die strategisch-konzeptionelle Aufgaben erledigen sollen. Für Daueraufgaben, die sich aus der Durchführung des Projektes ergeben, wird ein Teil der Stellen später ggf. entfristet werden müssen.

2.1.2 Personal im Baureferat

Das Baureferat (BAU) ist mit der Abteilung T3 - Straßenbeleuchtung und Verkehrsleittechnik am Projekt MINGA beteiligt. Der Bereich des BAU wird maßgeblich am AP 2.4; AP 2.3 und AP 4 mitarbeiten. Zur Bearbeitung dieser Aufgaben wird eine neue Stelle (1,0 VZÄ) benötigt.

Zusätzlich ist das Baureferat über den Zeitraum des Projektes hinaus zuständig für die Wartung, Instandhaltung und Optimierung kooperativer Dienste, wie dem vernetzten und autonomen Fahren, sowie der digitalen ÖPNV-Beschleunigung. Aufgrund der Entwicklung bzw. Ausweitung der LSA mit kooperativen Diensten auf ca. 5 % des Anlagenbestandes und der Installation der unter Kapitel 4 genannten zentralen Komponenten ist ein erheblicher Anlagenzuwachs bzw. eine Aufgabenerhöhung zu verzeichnen. Insbesondere ist dabei zu berücksichtigen, dass Anlagen mit kooperativen Diensten im Vergleich zu herkömmlichen Anlagen wesentlich komplexer aufgebaut sind und damit eine höhere Störanfälligkeit aufweisen bzw. eine intensivere Betreuung erforderlich machen. Weiterhin haben sich Aufwände zur Abstimmung zwischen MVG, MOR, Automobilherstellern und dem Baureferat signifikant erhöht und werden sich mit dem geplanten Ausbau weiter erhöhen. Für die Sicherung der erreichten Erfolge und die Sammlung von Langzeiterfahrungen ist daher im Sinne des Investitionsschutzes eine Verstärkung im Bereich der Qualitätssicherung und Optimierung erforderlich. Zur Betreuung der zusätzlichen Komponenten für die kooperativen Dienste und werden personelle Ressourcen beim Baureferat für folgende Aufgaben erforderlich:

- Entwickeln von geeigneten Abnahmeprozessen und Beschaffen von Testgeräten, die die Kommunikation zwischen den Komponenten kooperativer Dienste überwachen und testen

- Organisation und Abnahme von Wartungs-, Entstörungs- und Installationsmaßnahmen
- Laufende Aktualisierung der Bestandsunterlagen und Durchführen von Inspektionen gemäß Checklisten
- Durchführung, Analyse und Dokumentation von funktionalen Tests der Komponenten kooperativer Dienste
- Mitwirken bei der Weiterführung und Pflegen von Maßnahmen zur Qualitätssicherung
- Verfassen von Berichten zu Störfällen bei Ausfall der technischen Anlagen inkl. der Betreuung bei der Mängelbeseitigung
- Darstellung der technischen Funktionalität der Anlagen und Aufzeigen der Optimierungsmöglichkeiten
- Projektieren und Durchführen von Maßnahmen zur Beibehaltung bzw. Steigerung der Qualität der kooperativen Dienste
- Weiterentwickeln der Systemarchitektur für die kooperativen Dienste und deren Komponenten auf Basis von bestehenden Standards
- Teilnahme an nationalen und internationalen Workshops, um dauerhaft eine Übertragbarkeit der installierten Technik sicherzustellen.

Um den Unterhalt und die Qualität der kooperativen Dienste auch in Zukunft sicherzustellen, wird im Verlaufe des Projektes MINGA evaluiert, ob die Stelle unbefristet erforderlich ist.

2.1.3 Personal im Mobilitätsreferat

Das Mobilitätsreferat (MOR) ist durch die drei Bereiche, Geteilte und vernetzte Mobilität (MOR-GB1.12), Verkehrssteuerung (MOR-GB2.22) und Forschung und Innovation (MOR-GB1.3) am Projekt MINGA beteiligt. Das MOR übernimmt federführend für die LHM die Projektkonsortialführung. Die Bereiche des MOR werden an allen Arbeitspaketen mitarbeiten und die Leitung von AP 0 und AP 1 übernehmen. Zur Bearbeitung dieser Aufgaben werden vier neue Stellen (4,0 VZÄ) benötigt.

Um den Erhalt und Verstetigung der Digitalisierung und Automatisierung Münchner Verkehrsangebote auch in Zukunft sicherzustellen, sind zunächst vier Projektstellen geplant. Es wird geprüft, ob über den Zeitraum von MINGA hinaus unbefristete Stellen erforderlich sind. Dies betrifft im Wesentlichen folgende Aufgabengebiete:

- Verstetigung und Weiterführung der Automatisierung in den Fahrbetrieb und damit zusammenhängende Betriebs- und Angebotsplanung
- Steigerung der Wirtschaftlichkeit des öffentlichen Verkehrssystems und Effizienzsteigerung der Daseinsvorsorge
- Testanwendungen und Interaktionen hoch-automatisierter Fahrzeuge

- Genehmigungsanfragen und -koordination
- zentraler Datenbereitstellung und Koordination Referenzarchitektur
- Interaktion zwischen unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer*innen und der Vernetzung automatisierter Fahrzeuge
- Stadtweite Digitalisierung der ÖPNV-Anmeldung an Knotenpunkten
- Gewährleistung von Barrierefreiheit bei automatisierten Mobilitätsangeboten
- Dauerhafte Sicherstellung der Verkehrssicherheit bei automatisierten Mobilitätsangeboten
- Feinerschließung von Stadtquartieren und Integration automatisierter Verkehre in das bestehende Linienangebot.

Insbesondere das iterative Zusammenwirken von automatisierten und vernetzten Fahrzeugen mit anderen Verkehrsteilnehmer*innen generiert einen Mehrwert für die Verkehrssicherheit, die Stadtgesellschaft und die Verwaltung. Die Prozesse und Verfahren über die Fachbereiche hinweg sind ein wesentlicher Bestandteil der Mobilitätsstrategie 2035 und zahlen auf die verkehrspolitischen Ziele der LHM ein. Ein wesentlicher Faktor ist aber auch die Steigerung der Wirtschaftlichkeit im öffentlichen Verkehrssystem. Die erfolgten Ansätze und erzielten Ergebnisse sind für die Vernetzung des Straßenverkehrs im Stadtgebiet München von zentraler Bedeutung. Das MOR betreut dabei sämtliche stark zunehmende Aufgaben rund um die strategische Planung des automatisierten und vernetzten Fahrens über das Projekt MINGA hinaus (z.B. industrielle und wissenschaftliche Testfahrten, Interaktion der Verkehrsteilnehmer, Koordination Genehmigungsbehörden, Personenbeförderungsleistungen etc.).

2.2 Alternativen zur Kapazitätsausweitung

Die Kapazitätsausweitung durch Personalzuschaltung im dargestellten Umfang ist alternativlos, da keine Umverlagerung vorhandener Kapazitäten möglich ist. Die Kapazitätsausweitung, d. h. die Schaffung neuer Stellen ist damit Voraussetzung dafür, dass eine Förderung dieses Personals durch das Bundesanstellung für Verwaltungsdienstleistungen (BAV) erfolgen kann.

3. Zusätzlicher Büroraumbedarf

Der unter Ziffer A.2. dargestellte zusätzliche Personalbedarf im Umfang von insgesamt 5,0 VZÄ soll ab Stellenbeginn im Bereich MOR-GB1.12 (2 VZÄ), MOR-GB-1.3 (1 VZÄ), MOR-GB2.22 (1 VZÄ) und dem BAU Abteilung T3 (1 VZÄ) im Verwaltungsgebäude des Mobilitätsreferats an den jeweiligen Standorten Blumenstraße 28b und 31, Implerstraße 9 eingerichtet werden. Im Bereich des Baureferts in der Berg-am-Laim-Straße 47 besteht kein zusätzlicher Büroraumbedarf. Durch die beantragten Stellen wird also Flächenbedarf für voraussichtlich vier

Arbeitsplätze ausgelöst. Die Arbeitsplätze können aus Sicht des Mobilitätsreferats nur durch vorübergehende Nachverdichtung in den Standorten Blumenstraße 28b/31 und Implerstraße 9 untergebracht werden. Der zusätzliche Büroraumbedarf wird beim Kommunalreferat angemeldet.

4. Vergabe von Aufträgen

Für eine erfolgreiche Projektumsetzung von MINGA sind diverse Beschaffungen durchzuführen, Einzelleistungen auszuschreiben und extern zu vergeben. Für die Durchführung der Leistungen werden dazu Angebote eingeholt. Die Landeshauptstadt München bezieht sich bei der Kostenkalkulation auf Erfahrungswerte und einzelne Referenzangebote. Besonders bei der Vergabe von Rechts- und Fachberatungsleistungen muss auf externes Expertenwissen zurückgegriffen werden, da die Kapazitäten bei der Landeshauptstadt München nicht ausreichen. Auch die damit verbundenen Kosten wurden beim Projektträger beantragt und anteilig durch den Fördermittelgeber getragen.

Bei nachfolgend dargestellten Sachverhalten handelt es sich hauptsächlich um die Vergabe von Leistungen im Sinne von § 22 Abs.1 Nr. 3a der Geschäftsordnung des Stadtrates der Landeshauptstadt München (GeschO). Da der geschätzte Auftragswert die Wertgrenze der GeschO übersteigt, ist eine Vergabeermächtigung durch den Stadtrat für die nachfolgend beschriebenen Ausschreibungen erforderlich. Aufgrund der Beschlüsse des Verwaltungs- und Personalausschusses vom 16.01.2013 und der Vollversammlung vom 23.01.2013 über die Zuständigkeit von Ausschüssen bei Vergabeverfahren ist die Vorlage wegen der dezentralen Ressourcenverantwortung und der Sachbezogenheit im zuständigen Fachausschuss vor Durchführung der Ausschreibung zu behandeln. Die Vergabeverfahren werden – mit Ausnahme der in durch das Baureferat auszuschreibenden Leistungen - durch die Vergabestelle 1 durchgeführt.

In den Vergabeunterlagen wird der geschätzte Auftragswert als Hinweis an die Bieter genannt. Dieser Hinweis ist vergaberechtlich zulässig und wegen der begrenzten Haushaltsmittel gerechtfertigt. Da der geschätzte Auftragswert in den Vergabeunterlagen genannt wird, kann die Behandlung des Kosten- und Finanzteils sowie der Auftragssumme in öffentlicher Sitzung stattfinden. Die Erstellung der Vergabeunterlagen erfolgt in enger Zusammenarbeit zwischen den Fachabteilungen des Baureferats, des Mobilitätsreferats und der Vergabestelle 1.

4.1 Konzepterstellung Kritische Infrastruktur (KRITIS) Anforderungen für digitale ÖV-Beschleunigung

Für den digitalen Datenaustausch wird die Einhaltung aller Maßnahmen zur kritischen Infrastruktur vorausgesetzt. Um allen Anforderungen bezüglich Verkehrstechnik und Datenaustausch gerecht zu werden, muss ein Konzept erarbeitet werden, das Handlungsanforderungen enthält, wie Infrastruktur und Prozesse beim Umstieg ertüchtigt werden müssen, damit die erwähnten kooperativen Intelligenten Verkehrssystem- Dienste (IVS-Dienste) betrieben werden können. Es sollen Kosten der Umstellung, die benötigten Ressourcen, die Migration und Investitionssicherheit untersucht werden.

Gegenstand dieser Ausschreibung ist die Erstellung eines Konzeptes, zur Einhaltung aller KRITIS Anforderungen beim Umstieg auf eine digitale ÖPNV-Beschleunigung. Kerninhalte sind dabei die Auswirkungen der digitalen Eingriffe in das VLT-Netz und dessen Schutz vor nicht-autorisiertem Zugriff und Manipulation. Das VLT-Netz ist das autarke Netzwerk der Komponenten der Verkehrsleittechnik in der LH München.

Auftragssumme: maximal 150.000.- € brutto

Vertragslaufzeit: Die Vertragslaufzeit beginnt voraussichtlich Anfang Juli 2023 und endet voraussichtlich Ende 2024.

Die Ausschreibung wird nach den geltenden Vergabevorschriften durch das Baureferat durchgeführt.

4.2 Aufbau eines (Public Key Infrastructure) PKI-Systems

Für den Regelbetrieb einer digitalen ÖV-Beschleunigung im digitalen Verfahren wird eine hochsichere Kommunikation zwischen Fahrzeugen und Infrastruktur als zwingende Voraussetzung angesehen. Bei der digitalen Kommunikation zwischen Fahrzeugen und Infrastruktur, wie sie bei der ÖV-Anmeldung an einer Lichtsignalanlage (LSA) verwendet werden soll, ist beabsichtigt zur Erhöhung der Sicherheit ein Public Key Infrastructure System (PKI System) im MINGA Projekt aufzubauen und zu betreiben. PKI ist ein hierarchisches System zur Ausstellung, Verteilung und Prüfung von digitalen Zertifikaten. Das Vertrauen zwischen einzelnen Cooperative Intelligent Transport Systems(CITS)- Stationen wird über die Verwendung digitaler Zertifikate und damit verbundener digitaler Signaturen hergestellt. Damit ist das PKI System eine Sicherheitszertifizierung der Transaktionen zwischen Sender und Empfänger (ÖV-Fahrzeug und LSA). Gegenstand dieser Ausschreibung ist die Erstellung eines PKI-Systems für den Betrieb der digitalen ÖPNV-Beschleunigung. Im MINGA Projekt soll ein solches System beschafft und in Betrieb genommen werden.

Auftragssumme: maximal 110.000.- € brutto

Vertragslaufzeit: Die Vertragslaufzeit beginnt voraussichtlich Anfang Juli 2023 und endet voraussichtlich Ende 2024.

Die Ausschreibung wird nach den geltenden Vergabevorschriften durch das Baureferat durchgeführt.

4.3 Aufbau eines zentralen ÖPNV-Systems

Das Anmeldeverfahren von ÖV-Fahrzeugen zur Anforderung der Bevorrechtigung geschieht aktuell dezentral an der jeweiligen Lichtsignalanlage, an welche sich das ÖV-Fahrzeug annähert. Im MINGA Projekt soll dieser Anmeldeweg von einem analogen auf ein digitales Verfahren, per „short-range“ Kommunikation via Roadside-Unit (Funkmodul an der LSA) umgestellt werden. Nachteil dieser „short-range“ Anmeldung ist die geringere Reichweite im Vergleich zu dem bisherigen analogen Funksignal. Daher soll im MINGA Projekt zusätzlich ein zweites Anmeldeverfahren via „long-range“ Mobilfunk an einem zentralen ÖPNV-System umgesetzt und getestet werden. Vorteil dieser Anmeldung ist die erhöhte Reichweite und eine zusätzliche Redundanz der ÖV-Anmeldung zur Erhöhung der Ausfallsicherheit. Als weiterer Pluspunkt sollen im Projekt die Vorteile einer hybriden Anmeldung (kombinierte Anmeldung über beide Verfahren) herausgearbeitet werden, so dass beispielsweise eine „Vorankündigung“ per Mobilfunk stattfinden kann, solange das ÖV-Fahrzeug noch nicht in Reichweite der Lichtsignalanlage ist. Im Nahfeld übernimmt dann die „short-range“ Kommunikation und kann an der bereits „vorgewarnten“ LSA einen möglichst idealen Phasenübergang ermöglichen. Gegenstand dieser Ausschreibung ist die Beschaffung, Aufbau und Betrieb eines zentralen ÖPNV-Servers für die digitale ÖPNV-Beschleunigung via Mobilfunk.

Auftragssumme: maximal 210.000.- € brutto

Vertragslaufzeit: Die Vertragslaufzeit beginnt voraussichtlich Anfang Juli 2023 und endet Frühjahr Juli 2025.

Die Ausschreibung wird nach den geltenden Vergabevorschriften durch das Baureferat durchgeführt.

4.4 Fach- und Rechtsberatung im Bereich Finanzierungsmodelle

Die heutige Finanzierung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) liegt bezüglich des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) in der Hoheit der Länder und wird von diesen mit Hilfe der Regionalisierungsmittel sowie ggf. eigener Landesmittel finanziert. Der Öffentliche Straßenpersonennahverkehr (ÖSPV) liegt bezogen auf die jeweilige Gebietskörperschaft in der Finanzierungshoheit der jeweiligen Gebietskörperschaft. Dies ist rechtlich im Landes-ÖPNV-Gesetz geregelt. Mit künftigen autonomen und gebietsübergreifenden Verkehren (z.B. ODM-Angebote aber auch regionale Schnellbusse) kommen regionale Verkehre hinzu, deren Finanzierung an den jeweiligen Zielen auszurichten ist. Hierfür fehlen heute rechtssichere Konzepte ebenso wie Regelungen.

Bei der Bewertung und Beurteilung geeigneter Finanzierungsmodelle muss daher auf externes Expertenwissen zurückgegriffen werden.

Gegenstand dieser Ausschreibung ist ein Rahmenvertrag für Fach- und Rechtsberatungsleistungen für Finanzierungsmodelle.

Auftragssumme: maximal 175.000.- € brutto

Vertragslaufzeit: Die Vertragslaufzeit beginnt voraussichtlich Anfang Juli 2023 und endet zum 31.12.2025.

Bei der zu vergebenden Leistung handelt es sich um eine Vergabe, die unter die Verfügung des OB vom 22.08.2008 fällt und somit nur im Einvernehmen mit der Vergabestelle 1 erfolgen kann. Das Direktorium-HA II, Vergabestelle 1 wird mit der Durchführung des Vergabeverfahrens beauftragt. Die Erstellung der Vergabeunterlagen erfolgt in enger Zusammenarbeit zwischen der Bedarfsstelle und der Vergabestelle 1.

Da die Leistung unter Ziffer 4.4 und 4.5 in eine Ausschreibung zusammengefasst werden können (losweise Vergabe) sind die geschätzten Auftragswerte zusammen zu betrachten.

Der geschätzte Auftragswert liegt oberhalb des Schwellenwertes von 215.000,00 € (ohne MwSt.), der zu einer EU-weiten Ausschreibung verpflichtet. Die Leistung wird in einem EU-weiten Verfahren gem. § 14 VgV ausgeschrieben. Eine entsprechende Bekanntmachung erfolgt im Supplement zum Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften. Das gesamte Vergabeverfahren wird elektronisch über die Vergabeplattform der Landeshauptstadt München durchgeführt.

Die Bieter*innen müssen ihre Eignung anhand von Unterlagen zur Leistungsfähigkeit sowie zum Nichtvorliegen von Ausschlussgründen nachweisen, insbesondere durch

- Eigenerklärung (z. B. über Insolvenzverfahren, schwere Verfehlungen, Verurteilungen nach dem Strafgesetzbuch, Verstöße gegen das Mindestlohngesetz) jeweils für die Bieter*in, evtl. benannte Nachunternehmer*innen und einzelne Bieter*innen einer Bietergemeinschaft.
- Darlegung von Umsatzzahlen und der Anzahl der Mitarbeiter*innen in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren.
- Referenzlisten mit mindestens drei in den letzten drei Jahren nach Art und Umfang vergleichbar erbrachten Leistungen (und / oder ggf. eigenen Erfahrungen der Landeshauptstadt) / Ausführliche Darstellung von mindestens 1 und höchstens 3 in Art, Komplexität und Größenordnung mit der vorliegenden Aufgabe vergleichbaren Referenzprojekten.

Darstellung der Qualifikation und Erfahrung der für die Auftragsbearbeitung vorgesehenen Mitarbeiter*innen. Dabei ist speziell auch darzustellen, in welcher Funktion dieses Personal bislang an vergleichbaren Projekten mitgewirkt hat. Etwa durch Erfahrung im Projektmanagement allgemein, Erfahrung in der Zusammenarbeit mit Gebietskörperschaften, Erfahrungen im Bereich der Finanzierung von Kommunen, oder Firmen der öffentlichen Hand.

Zur inhaltlichen Wertung der Angebote müssen die Bieter mit dem Angebot ein Konzept über die Vorgehensweise und einen Zeitplan einreichen. Die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Angebote erfolgt nach einem Punktesystem. Dabei werden folgende Zuschlagskriterien zugrunde gelegt.

- Preis: 30%.
- Qualität des vorgelegten Konzeptes zur Auftragsbearbeitung: 70%,
 - davon Verständnis der Aufgabenstellung, Plausibilität, Eignung und Vollständigkeit der vorgeschlagenen Gesamtkonzeption (40%).
 - Schlüssigkeit der zeitlichen Ablaufplanung und methodischen Umsetzung der Maßnahmen und des Gesamtkonzeptes (30%).

Die preisliche und formelle Wertung der Angebote erfolgt durch die Vergabestelle 1. Die inhaltliche Wertung wird durch das Mobilitätsreferat durchgeführt.

Die Auftragsvergabe an das wirtschaftlichste Angebot ist für das erste Quartal 2023 geplant.

4.5 Fach- und Rechtsberatung im Bereich Weiterentwicklung des Rechtsrahmens für automatisierte Verkehre

Um automatisierte Fahrzeuge im Öffentlichen Nahverkehr einsetzen zu können, bedarf es einer Harmonisierung des Personenbeförderungsrechts (PbefG) und relevanter nationaler Normwerke, wie PBZugV, BOKraft, BefBedV im Verhältnis zum Gesetz zum autonomen Fahren. Um eine autonome Personenbeförderung rechtssicher zu verankern, sollen konkrete Novellierungsvorschläge für einzelne, nationale Normen geprüft und entwickelt werden. Es sollen insgesamt die wesentlichen Eckpunkte untersucht werden, warum die Novellierungsvorschläge für notwendig und rechtlich umsetzbar gehalten werden. Gegenstand dieser Ausschreibung ist ein Rahmenvertrag für Fach- und Rechtsberatungsleistungen für die Weiterentwicklung des Rechtsrahmens für automatisierte Verkehre.

Auftragssumme: maximal 175.000.- € brutto

Vertragslaufzeit: Die Vertragslaufzeit beginnt voraussichtlich Anfang Juli 2023 und endet zum 31.12 2025.

Bei der zu vergebenden Leistung handelt es sich um eine Vergabe, die unter die Verfügung des OB vom 22.08.2008 fällt und somit nur im Einvernehmen mit der Vergabestelle 1 erfolgen kann. Das Direktorium-HA II, Vergabestelle 1 wird mit der Durchführung des Vergabeverfahrens beauftragt. Die Erstellung der Vergabeunterlagen erfolgt in enger Zusammenarbeit zwischen der Bedarfsstelle und der Vergabestelle 1.

Da die Leistung unter Ziffer 4.4 und 4.5 in eine Ausschreibung zusammengefasst werden können (losweise Vergabe) sind die geschätzten Auftragswerte zusammen zu betrachten.

Der geschätzte Auftragswert liegt oberhalb des Schwellenwertes von 215.000,00 € (ohne MwSt.), der zu einer EU-weiten Ausschreibung verpflichtet. Die Leistung wird in einem EU-weiten Verfahren gem. § 14 VgV ausgeschrieben. Eine entsprechende Bekanntmachung erfolgt im Supplement zum Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften. Das gesamte Vergabeverfahren wird elektronisch über die Vergabeplattform der Landeshauptstadt München durchgeführt.

Die Bieter*innen müssen ihre Eignung anhand von Unterlagen zur Leistungsfähigkeit sowie zum Nichtvorliegen von Ausschlussgründen nachweisen, insbesondere durch

- Eigenerklärung (z. B. über Insolvenzverfahren, schwere Verfehlungen, Verurteilungen nach dem Strafgesetzbuch, Verstöße gegen das Mindestlohngesetz) jeweils für die Bieter*in, evtl. benannte Nachunternehmer*innen und einzelne Bieter*innen einer Bietergemeinschaft
- Darlegung von Umsatzzahlen und der Anzahl der Mitarbeiter*innen in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren.
- Referenzlisten mit mindestens drei in den letzten drei Jahren nach Art und Umfang vergleichbar erbrachten Leistungen (und / oder ggf. eigenen Erfahrungen der Landeshauptstadt) / Ausführliche Darstellung von mindestens 1 und höchstens 3 in Art, Komplexität und Größenordnung mit der vorliegenden Aufgabe vergleichbaren Referenzprojekten
- Darstellung der Qualifikation und Erfahrung der für die Auftragsbearbeitung vorgesehenen Mitarbeiter*innen. Dabei ist speziell auch darzustellen, in welcher Funktion dieses Personal bislang an vergleichbaren Projekten mitgewirkt hat.

Die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Angebote erfolgt nach einem Punktesystem. Dabei werden folgende Zuschlagskriterien zugrunde gelegt.

- Preis: 30%.
- Erfahrung eingesetzter Rechtsanwältin/ Rechtsanwalts und Fachberaterin/ Fachberater: 70%. Die Erfahrung wird dabei durch das Abfragen von Referenzprojekten mit ähnlichen Inhalten und Fragestellungen bewertet.

Die preisliche und formelle Wertung der Angebote erfolgt durch die Vergabestelle 1. Die inhaltliche Wertung wird durch das Mobilitätsreferat durchgeführt. Die Auftragsvergabe an das wirtschaftlichste Angebot ist für das erste Quartal 2023 geplant.

5. Kurzdarstellung benötigter Finanzmittel

Hier werden die gesamthaften Kosten und der Bezug finanzieller Mittel, die bei der Landeshauptstadt München für die Durchführung des Projektes MINGA notwendig sind, übersichtlich dargestellt.

Für die Projektdurchführung werden insgesamt 1.204.983 € Fördermittel bereit gestellt. Dies entspricht einer Förderquote im Jahr 2023 von 55,7 %, im Jahr 2024 von 51,8 % und im Jahr 2025 von 49 %. Die Summe variiert, da zum einen im Jahr 2023 die Besetzung der Personalstellen zu unterschiedlichen Stichtagen geplant ist und zum anderen in den Jahren 2023 und 2024 die Anschaffung investiver Projektsachmittel mit unterschiedlichen Förderquoten gefördert werden. Im Jahr 2025 liegt die Förderquote bei 49 % und stellt das Minimum der durch das BAV zugesagten Förderquote dar.

Der Lenkungskreis Europa & Internationales hat in seiner letzten Sitzung am 6. Dezember 2022 eine Kofinanzierung des MINGA Projektes durch den Kofinanzierungsfonds (KoFi) in Höhe von 539.687 € für die Jahre 2023 und 2024 einstimmig bewilligt.

Somit fällt der noch ausstehende Deckungsbeitrag zur Bereitstellung der übrigen Eigenmittel i.H.v. 565.054 € für die Projektdurchführung wie folgt aus:

Summe:	2023	2024	2025	Summe
Summe der Personal- und Sachkosten:	567.953 €	965.900 €	775.900 €	2.309.724 €
davon: BAV (Fördermittel)	316.337 €	501.038 €	387.608 €	1.204.983 €
davon: KoFi (finanziert)	251.587 €	288.100 €	0 €	539.687 €
Weitere benötigte Mittel (Finanzierung über Referatsbudgets)*	0 €**	176.762 €	388.292 €	565.054 €

* Die weiteren benötigten Mittel werden aus den jeweiligen Referatsbudgets finanziert. Eine zusätzliche Finanzierung der investiv notwendigen Mittel für die Jahre 2024 und 2025 über den KoFi wird geprüft.

** Rundungsdifferenz von 29 €.

B. Darstellung der Kosten und der Finanzierung

1. Zweck des Vorhabens

Das Förderprojekt MINGA ist ein aktiver Beitrag zur Einführung weiterer Automatisierung und Vernetzung im Verkehrssystem Münchens. Ziel des Projektes ist es, den Betrieb von hochautomatisierten Verkehrsträgern im städtischen und ländlichen ÖPNV-System zu erproben. Hierzu wird durch den kommunalen Projektpartner Landeshauptstadt München (LHM) ein Anwendungsraum für automatisiertes Fahren (AF) in realen öffentlichen Verkehrssystemen geschaffen und autonome Verkehrsträger in das bestehende ÖPNV-System der Stadt München durch die Münchner Verkehrsgesellschaft integriert. Das Projekt MINGA besitzt ein Gesamtfördervolumen von circa 1.200 Personenmonaten sowie circa 20 Millionen Euro Gesamtkosten. Hiervon entfallen 171 Personenmonate (Projektlaufzeit für Landeshauptstadt München: 34 Monate, VZÄ: 5,0) sowie rund 1,05 Millionen Euro für Sachmittel auf die Landeshauptstadt München. Die Landeshauptstadt München erhält voraussichtlich eine Förderquote von 49 % - 59 %. Dies gilt auch für Personalkosten (bis zu einem Bundeshöchstsatz) und Reisekosten. Die maximalen Kosten sind in folgenden Tabellen dargestellt.

1.1 Kurzbeschreibung Finanzierung Baureferat

Die erforderlichen Personal- und Sachmittel, mit Ausnahme der einmaligen und laufenden Arbeitsplatzkosten, sind anteilig durch Fördermittel zu voraussichtlich 49 % - 59 % sowie durch eine Finanzierungszusage des Ko-Finanzierungsfonds (KoFi) des Lenkungskreises Europa und Internationales finanziert. Insgesamt benötigt das Baureferat Personalmittel für eine Stelle (1,0 VZÄ E 13) befristet. (Begründung s. Punkt 2.1.2) Im Jahr 2023 fallen Personalkosten erst ab 01.07.2023 in Höhe von 45.190 € an sowie in 2024 und 2025 jährlich 90.380 €. Hinzu kommen einmalige Sachmittel für die Bürokostenpauschale von 400 € im Jahr 2023 und in 2024 und 2025 jährlich je 800 €. Zudem werden konsumtive Mittel für Sach- und Dienstleistungen in Höhe von 50.000 € für das Jahr 2023 sowie 50.000 € für das Jahr 2024 und weitere 50.000 € für das Jahr 2025 für die Projektumsetzung (Konzepterstellung zur Einhaltung der KRITIS-Anforderung der digitalen ÖV-Beschleunigung, Long-Range als auch Short Range unter den Apekten des Infrastrukturbetreibers SK 651000) benötigt. Des Weiteren werden investive Projektsachkosten in Höhe von 86.000 € für das Jahr 2023, 304.000 € für das Jahr 2024 und weitere 115.000 € für das Jahr 2025 benötigt.

1.2 Kurzbeschreibung Finanzierung Mobilitätsreferat

Die erforderlichen Personal- und Sachmittel mit Ausnahme der einmaligen und laufenden Arbeitsplatzkosten sind anteilig durch Fördermittel von 49 % - 59% sowie durch eine Finanzierungszusage des Ko-Finanzierungsfonds (KoFi) des

Lenkungskreises Europa und Internationales finanziert. Insgesamt benötigt das Mobilitätsreferat Personalmittel für vier befristete Stellen (4,0 VZÄ E 13). Einmalig im Jahr 2023 fallen Personalkosten in der Höhe von 165.667 €, sowie befristet in den Jahren 2024 und 2025 zu je 361.520 €.

Hinzu kommen einmalige Sachmittel für die Bürokostenpauschale von 2.677 € im Jahr 2023, sowie befristet in 2024 und 2025 von je 3.200 €. Für die Einrichtung der Arbeitsplätze werden einmalig weitere 8.000 € im Jahr 2023 benötigt. Zudem werden konsumtive Mittel für Sach- und Dienstleistungen in der Höhe von 160.000 € für das Jahr 2023 sowie 106.000 € für das Jahr 2024 und weitere 105.000 € für das Jahr 2025 für die Projektumsetzung benötigt.

2. Zahlungswirksame Kosten im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit

Für die Umsetzung des Beschlusses entstehen die im Folgenden dargestellten zahlungswirksamen Kosten. Der Mittelbedarf entsteht ab 01.03.2023.

	dauerhaft	einmalig	befristet
Summe zahlungswirksame Kosten		466.919 € in 2023 106.000 € in 2024 105.000 € in 2025 davon 45.087 €* finanziert durch KoFi-Fonds	Je 555.900 € in 2024 und 2025 davon 288.100 €* in 2024 – 2025 finanziert durch KoFi-Fonds
davon:			
Personalauszahlungen (Zeile 9)*			
BAU		45.190 €	90.380 €
MOR		165.696 € in 2023	361.520 € in 2024-2025
Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen (Zeile 11)			
BAU		50.000 € in 2023 50.000 € in 2024 50.000 € in 2025	
MOR		68.000 € in 2023 56.000 € in 2024 55.000 €	

		in 2025	
Transferauszahlungen (Zeile 12)			
Sonstige Auszahlungen aus lfd. Verwaltungstätigkeit (Zeile 13)			
BAU		400 € in 2023	800 € in 2024 und 2025
MOR		152.667 € in 2023	103.200 € in 2024 und 2025
Zinsen und sonstige Finanzauszahlungen (Zeile 14)			
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente (VZÄ)			5 VZÄ

* finanziert durch den Kofinanzierungsfonds des Lenkungskreises Europa & Internationales (vgl. Sitzung vom 06.12.22). In der Finanzierungstabelle sind die Mittel nachrichtlich aufgenommen.

2.1 Zahlungswirksame Kosten im Baureferat

Die Sachmittel dienen zur Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen dafür sind insgesamt 1,0 VZÄ für das Baureferat vorgesehen.

	dauerhaft	einmalig	befristet
Summe zahlungswirksame Kosten		95.590 € in 2023 50.000 € in 2024 50.000 € in 2025	91.180 € in 2024 und 2025
davon:			
Personalauszahlungen (Zeile 9)* 1,0 VZÄ/E13 bei T311 (KSt 12231010) Sachkonto 602000		45.190 € in 2023	90.380 in 2024 und 2025
Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen (Zeile 11)		50.000 € in 2023 50.000 € in 2024 50.000 € in 2025	
- Konzepterstellung zur Einhaltung der KRITIS-Anforderung der digitalen ÖV-Beschleunigung, Long-Range als auch Short Range unter den Apekten des Infrastrukturbetreibers SK 651000		50.000 € in 2023 50.000 € in 2024 50.000 € in 2025	
Transferauszahlungen (Zeile 12)			
Sonstige Auszahlungen aus lfd. Verwaltungstätigkeit (Zeile 13) - Bürokostenpauschale		400 €	800

		in 2023	in 2025 und 2026
Zinsen und sonstige Finanzauszahlungen (Zeile 14)			
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente (VZÄ)			1 VZÄ

2.2. Zahlungswirksame Kosten im Mobilitätsreferat

Die Sachmittel dienen zur Umsetzung der unter Kapitel 2 beschriebenen Maßnahmen dafür sind insgesamt 4,0 VZÄ für das Mobilitätsreferat vorgesehen. Die Stellenbesetzung erfolgt ca. ab 01.06.2023 (2 VZÄ) sowie ab 01.08.2023 (2 VZÄ).

	dauerhaft	einmalig	befristet
Summe zahlungswirksame Kosten		436.363 € in 2023 56.000 € in 2024 55.000 € in 2025	Je 464.720 € in 2024 und 2025
davon:			
Personalauszahlungen (Zeile 9)*		165.696 € in 2023	Je 361.520 € in 2024 und 2025
1,0 VZÄ/E13 bei GB 1-3 (KSt Forschung und Innovation 23130100) Sachkonto 602000 (PC 43512300)		37.658 € in 2023	90.380 € in 2024 und 2025
1,0 VZÄ/E13 bei GB 2-2.2 (KSt Verkehrssteuerung und Verkehrsleitzentrale 23222000) Sachkonto 602000 (PC 43122300)		37.658 € in 2023	90.380 € in 2024 und 2025
2,0 VZÄ/E13 bei GB 1-1.2 (KSt Geteilte und vernetzte Mobilität 23112000) Sachkonto 602000 (PC 43512300)		90.380 € in 2023	180.760 € in 2024 und 2025
Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen (Zeile 11)		68.000 € in 2023 56.000 € in 2024 55.000 € in 2025	
- einmalige Arbeitsplatzkosten Kostenstelle 23900020 Kostenstelle 23900030 SK 673105		6.000 € 2.000 € in 2023	

- Konzepterstellung zur Einhaltung der KRITIS-Anforderung der digitalen ÖV-Beschleunigung, Long-Range als auch Short Range unter den Aspekten des Infrastrukturbetreibers SK 651000		50.000 € in 2023 50.000 € in 2024 50.000 € in 2025	
- Erzeugung MAP Dateien SK 651000		6.000 € in 2024	
- Erstellung Testfeldbegleitende Öffentlichkeitsmaßnahmen SK 67700		10.000 € in 2023 5.000 € in 2025	
Transferauszahlungen (Zeile 12)			
Sonstige Auszahlungen aus lfd. Verwaltungstätigkeit (Zeile 13)		152.667 € in 2023	Je 103.200 € in 2024 und 2025
- Bürokostenpauschale SK 670100 / Kst 23900020 SK 670100 / Kst 23900030		2.000 € 667 € in 2023	2.400 € 800 € in 2024 und 2025
- Fach- und Rechtsberatung im Bereich Finanzierungsmodelle SK 651140		75.000 € in 2023	50.000 € in 2024 und 2025
- Fach- und Rechtsberatung im Bereich Weiterentwicklung Rechtsrahmen SK 651140		75.000 € in 2023	50.000 € in 2024 und 2025
Zinsen und sonstige Finanzauszahlungen (Zeile 14)			
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente (VZÄ)			4 VZÄ

3. Mehrjahresinvestitionsprogramm

Darstellung des Finanzbedarfs im Mehrjahresinvestitionsprogramm 2023 - 2027

Beschreibung des IST-Zustandes

Die Maßnahmen

- Einbau RSU (roadside unit) für die ÖPNV-Beschleunigung,
- Tiefbau an 5 Knotenpunkten zur Montage von RSU,
- Implementierung eines Managementsystems zur Überwachung, Evaluierung, Störungsmanagement und Optimierung des Betriebes der RSU,
- Public-Key-Infrastruktur,
- System ÖPNV-Beschleunigung

sind im Mehrjahresinvestitionsprogramm 2022 - 2026 nicht enthalten. Das Baureferat wird daher die vorgenannten Maßnahmen, wie unter Antragsziffer 14 dargestellt, zur Fortschreibung des Mehrjahresinvestitionsprogrammes 2023-2027 anmelden.

Einbau Roadside Unit (RSU) für die ÖPNV-Beschleunigung

Darstellung der erforderlichen Änderung im Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027

Die Maßnahme Einbau RSU für die ÖPNV-Beschleunigung löst Gesamtkosten in Höhe von 75.000 € im Mehrjahresinvestitionsprogramm 2023 - 2027 aus.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027 ist daher wie folgt zu ändern:

MIP alt: nicht vorhanden

MIP neu: Einbau RSU für die ÖPNV-Beschleunigung, Maßnahmen-Nr. 6300.xxxx, Rangfolgen-Nr. xx

Gruppierung	Gesamtkosten	Finanz. bis 2023	Programmzeitraum 2023 bis 2027 (Euro in 1.000)					nachrichtlich		
			Summe 2023 - 2027	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Finanz. 2029 ff.
940	75	0	75	33	27	15	0	0	0	0
Summe	75	0	75	33	27	15	0	0	0	0

Die Maßnahme Einbau RSU für die ÖPNV-Beschleunigung ist im Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027 nicht enthalten.

Tiefbau an 5 Knotenpunkten zur Montage von RSU

Darstellung der erforderlichen Änderung im Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027

Die Maßnahme Tiefbau an 5 Knotenpunkten zur Montage von RSU löst Gesamtkosten in Höhe von 10.000 € im Mehrjahresinvestitionsprogramm 2023 - 2027 aus.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027 ist daher wie folgt zu ändern:

MIP alt: nicht vorhanden

MIP neu: Tiefbau an 5 Knotenpunkten zur Montage von RSU, Maßnahmen-Nr.

6300.xxxx, Rangfolgen-Nr. xx

Gruppierung	Gesamtkosten	Finanz. bis 2023	Programmzeitraum 2023 bis 2027 (Euro in 1.000)					nachrichtlich		
			Summe 2023 - 2027	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Finanz. 2029 ff.
950	10	0	10	8	2	0	0	0	0	0
Summe	10	0	10	8	2	0	0	0	0	0

Implementierung eines Managementsystems zur Überwachung, Evaluierung, Störungsmanagement und Optimierung des Betriebes der RSU Darstellung der erforderlichen Änderung im Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027

Die Maßnahme Implementierung RSU löst Gesamtkosten in Höhe von 90.000 € im Mehrjahresinvestitionsprogramm 2023 - 2027 aus.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027 ist daher wie folgt zu ändern:

MIP alt: nicht vorhanden

MIP neu: Implementierung RSU, Maßnahmen-Nr. 6300.xxxx, Rangfolgen-Nr. xx

Gruppierung	Gesamtkosten	Finanz. bis 2023	Programmzeitraum 2023 bis 2027 (Euro in 1.000)					nachrichtlich		
			Summe 2023 - 2027	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Finanz. 2029 ff.
940	90	0	90	15	75	0	0	0	0	0
Summe	90	0	90	15	75	0	0	0	0	0

Public-Key-Infrastruktur Darstellung der erforderlichen Änderung im Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027

Die Maßnahme Publik-Key-Infrastruktur löst Gesamtkosten in Höhe von 110.000 € im Mehrjahresinvestitionsprogramm 2023 - 2027 aus.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027 ist daher wie folgt zu ändern:

MIP alt: nicht vorhanden

MIP neu: Publik-Key-Infrastruktur, Maßnahmen-Nr. 6300.xxxx, Rangfolgen-Nr. xx

Gruppierung	Gesamtkosten	Finanz. bis 2023	Programmzeitraum 2023 bis 2027 (Euro in 1.000)					nachrichtlich		
			Summe 2023 - 2027	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Finanz. 2029 ff.
940	110	0	110	10	100	0	0	0	0	0
Summe	110	0	110	10	100	0	0	0	0	0

System ÖPNV-Beschleunigung Darstellung der erforderlichen Änderung im Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027

Die Maßnahme ÖPNV-Beschleunigung löst Gesamtkosten in Höhe von 220.000 € im Mehrjahresinvestitionsprogramm 2023 - 2027 aus.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027 ist daher wie folgt zu ändern:

MIP alt: nicht vorhanden

MIP neu: ÖPNV-Beschleunigung, Maßnahmen-Nr. 6300.xxxx, Rangfolgen-Nr. xx

Gruppierung	Gesamtkosten	Finanz. bis 2023	Programmzeitraum 2023 bis 2027 (Euro in 1.000)					nachrichtlich		
			Summe 2023 - 2027	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Finanz. 2029 ff.
940	220	0	220	20	100	100	0	0	0	0
Summe	220	0	220	20	100	100	0	0	0	0

Referat für Klima- und Umweltschutz:

Kofinanzierungsfonds für EU-Projekte Klimaneutrales München 2035 GSB II Nr. 67

Darstellung der erforderlichen Änderung im Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027 ist daher wie folgt zu ändern:

MIP alt:

Gruppierung	Gesamtkosten	Finanz. bis 2022	Programmzeitraum 2023 bis 2027 (Euro in 1.000)						nachrichtlich	
			Summe 2023 - 2027	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Finanz. 2029 ff.
985	13.500	4.500	9.000	4.500	4.500	0	0	0	0	0
Summe	13.500	4.500	9.000	4.500	4.500	0	0	0	0	0

MIP neu: Kofinanzierungsfonds für EU-Projekte Klimaneutrales München 2035 GSB II Nr. 67, Maßnahmen-Nr. 1162.7630, Rangfolgen-Nr. 12

Gruppierung	Gesamtkosten	Finanz. bis 2022	Programmzeitraum 2023 bis 2027 (Euro in 1.000)						nachrichtlich	
			Summe 2023 - 2027	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Finanz. 2029 ff.
985	13.294	4.500	8.794	4.500	4.294	0	0	0	0	0
Summe	13.294	4.500	8.794	4.500	4.294	0	0	0	0	0

4. Auszahlungen im Bereich der Investitionstätigkeit

	dauerhaft	einmalig	befristet
Summe zahlungswirksame Kosten (entspr. Zeile S5 des Finanzrechnungsschemas))		86.000 € in 2023 304.000 € in 2024 115.000 € in 2025 davon 206.500 €* finanziert durch KoFi-Fonds	
davon:			
Auszahlungen für den Erwerb von Grundstücken und Gebäuden (Zeile 20)			
Auszahlungen für Baumaßnahmen (Zeile 21)		86.000 € in 2023 304.000 € in 2024	

		115.000 € in 2025	
- Einbau RSU für ÖPNV-Beschleunigung		33.000 € in 2023 27.000 € in 2024 15.000 € in 2025	
- Tiefbau an 5 Knotenpunkten zur Montage von RSU		8.000 € in 2023 2.000 € in 2024	
- Implementierung eines Managementsystems zur Überwachung, Evaluierung, Störungsmanagement und Optimierung des Betriebes der RSU		15.000 € in 2023 75.000 € in 2024	
- PKI System (Public-Key-Infrastruktur)		10.000 € in 2023 100.000 € in 2024	
- System ÖPNV-Beschleunigung		20.000 € in 2023 100.000 € in 2024 100.000 € in 2025	
Auszahlungen für den Erwerb von beweglichem Vermögen (Zeile 22)			
Auszahlungen für den Erwerb von Finanzvermögen (Zeile 23)			
Auszahlungen für Investitionsförderungsmaßnahmen (Zeile 24)			
Auszahlungen für sonstige Investitionstätigkeit (Zeile 25)			

5. Erlöse bzw. Einsparungen im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit und im Bereich Investitionstätigkeit

Im Rahmen des Projektes entstehen die im Folgenden dargestellten zahlungswirksamen Erlöse in Höhe von voraussichtlich 1.204.983 € im Zeitraum 04/2023 bis 12/2025 im Mobilitätsreferat sowie Baureferat der LHM insgesamt .

	dauerhaft	einmalig	befristet
Erlöse			1.204.983 € von 2023 bis 2025
Summe der zahlungswirksamen Erlöse			1.204.983 €
davon:			
Zuwendungen und allgemeine Umlagen (Zeile 2) - BAV – Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen SK 415102			316.337 € in 2023 501.038 € in 2024 387.608 € in 2025
Sonstige Transfereinzahlungen (Zeile 3)			
Öffentlich – rechtliche Leistungsentgelte (Zeile 4)			
Privatrechtliche Leistungsentgelte (Zeile 5)			
Kostenerstattungen und Kostenumlagen (Zeile 6)			
Sonstige Einzahlungen aus laufender Verwaltungstätigkeit (Zeile 7)			
Zinsen und sonstige Finanzeinzahlungen (Zeile 8)			

5.1. Zahlungswirksame Erlöse im Baureferat

Im Rahmen des Projektes entstehen die im Folgenden dargestellten zahlungswirksamen Erlöse in Höhe von 505.790 € im Zeitraum 04/2023 bis 12/2025 im Baureferat der LHM insgesamt .

	dauerhaft	einmalig	befristet
Erlöse			432.618 € von 2023 bis 2025
Summe der zahlungswirksamen Erlöse			432.618 €
davon:			
Zuwendungen und allgemeine Umlagen (Zeile 2) - BAV – Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen			97.985 € in 2023 192.531 € in 2024

	dauerhaft	einmalig	befristet
			142.102 € in 2025
Sonstige Transfereinzahlungen (Zeile 3)			
Öffentlich – rechtliche Leistungsentgelte (Zeile 4)			
Privatrechtliche Leistungsentgelte (Zeile 5)			
Kostenerstattungen und Kostenumlagen (Zeile 6)			
Sonstige Einzahlungen aus laufender Verwaltungstätigkeit (Zeile 7)			
Zinsen und sonstige Finanzeinzahlungen (Zeile 8)			

5.2. Zahlungswirksame Erlöse im Mobilitätsreferat

Im Rahmen des Projektes entstehen die im Folgenden dargestellten zahlungswirksamen Erlöse in Höhe von 604.640 € im Zeitraum 04/2023 bis 12/2025 im Mobilitätsreferat der LHM insgesamt .

	dauerhaft	einmalig	befristet
Erlöse			860.552 € von 2023 bis 2025
Summe der zahlungswirksamen Erlöse			860.552 €
davon:			
Zuwendungen und allgemeine Umlagen (Zeile 2) - BAV – Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen SK 415102			306.539 € in 2023 308.507 € in 2024 245.506 € in 2025
Sonstige Transfereinzahlungen (Zeile 3)			
Öffentlich – rechtliche Leistungsentgelte (Zeile 4)			
Privatrechtliche Leistungsentgelte (Zeile 5)			
Kostenerstattungen und Kostenumlagen (Zeile 6)			
Sonstige Einzahlungen aus laufender Verwaltungstätigkeit (Zeile 7)			
Zinsen und sonstige Finanzeinzahlungen (Zeile 8)			

5.3. Zahlungswirksame Einsparungen im Referat für Klima- und Umweltschutz sowie Deckung aus dem Referatsbudget im Mobilitätsreferat und Baureferat

	dauerhaft	einmalig	befristet
Summe zahlungswirksame Kosten		251.587 € in 2023 348.045 € in 2024 222.908 € in 2025	
davon:			
Personalauszahlungen (Zeile 9)*			
Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen (Zeile 11)**			
RKU*		251.587 € in 2023 288.100 € in 2024	
MOR**		40.732 € in 2024 151.002 € in 2025	
BAU**		19.213 € in 2024 71.906 € in 2025	
Transferauszahlungen (Zeile 12)			
Sonstige Auszahlungen aus lfd. Verwaltungstätigkeit (Zeile 13)***			
Zinsen und sonstige Finanzauszahlungen (Zeile 14)			
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente (VZÄ)			

* Finanzierung aus dem Ko-Fi Fonds

** Finanzierung aus den Referatsbudgets

	dauerhaft	einmalig	befristet
Summe zahlungswirksame Kosten (entspr. Zeile S5 des Finanzrechnungsschemas)		323.317 € in 2024 165.384 € in 2025	
davon:			
Auszahlungen für den Erwerb von Grundstücken und Gebäuden (Zeile 20)			
Auszahlungen für Baumaßnahmen (Zeile 21)			

Auszahlungen für den Erwerb von beweglichem Vermögen (Zeile 22)			
RKU*		206.500 € in 2024	
BAU**		116.817 € in 2024 165.384 € in 2025	
Auszahlungen für den Erwerb von Finanzvermögen (Zeile 23)			
Auszahlungen für Investitionsförderungsmaßnahmen (Zeile 24)			
Auszahlungen für sonstige Investitionstätigkeit (Zeile 25)			

* Finanzierung aus dem Ko-Fi Fonds

** Finanzierung aus den Referatsbudgets

6. Finanzierung

Die Finanzierung erfolgt in Höhe von voraussichtlich 49 % - 59 % (voraussichtlich 1.204.983 €) durch die Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen (BAV), die Summe in Höhe von 539.687 € kommt aus dem KoFi Fonds. Das Referat für Klima und Umweltschutz (RKU) wird gebeten die aus dem Kofinanzierungsfonds des Lenkungskreis Europa und Internationales am 06.12.2022 zugesagten Mittel dem Mobilitätsreferat im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung oder auf dem Büroweg zur Verfügung zu stellen. Die darüber hinaus notwendige Finanzierung erfolgt aus dem eigenen Referatsbudget. Ein zusätzliche Finanzierung der investiv notwendigen Mittel für die Jahre 2024 und 2025 über den KoFi wird geprüft.

Die Zusage für die Projektförderung „MINGA“ durch die Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen (BAV) im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) erfolgte am 19.12.2022, der Projektstart ist für den 01.03.2023 vorgesehen. Über die Finanzierung muss sofort entschieden werden, um nicht in Annahmeverzug zu geraten und die zugesagte Förderung in Höhe von voraussichtlich 1.041.815 € maximal jedoch in Höhe von 1.204.992,40 € für die LHM abrufen und mit dem Projekt starten zu können. Das Förderprogramm wurde erst zum 02.09.2022 veröffentlicht, daher konnte eine Anmeldung zur regulären Haushaltsplanaufstellung nicht erfolgen.

Die benötigten Auszahlungsmittel sowie die entsprechende Deckung durch die

Einzahlungen werden genehmigt und in den Nachtragshaushaltsplan 2023, sowie der Haushaltsplanaufstellung ab 2024 aufgenommen.

7. Produktbezug

Die Veränderungen betreffen das Produkt 43512300 Strategie, Bezirksmanagement und Projektentwicklung sowie das Produkt 43122300 Straßenverkehr und das Produkt 32541100 Städtische Verkehrsflächen.

7.1. Produktbeschreibung

Eine Änderung der Produktbeschreibung ist mit dieser Maßnahme nicht verbunden.

7.2. Kennzahlen

Eine Änderung der Kennzahlen ist mit dieser Maßnahme nicht verbunden.

8. Bezug zur Perspektive München

Folgende Ziele/Leitlinie/n der Perspektive München werden/wird unterstützt:
Mobilität, Wirtschaft und Wissenschaft, Regionales, Urbane Sicherheit, Digitalisierung und Soziales

9. Abstimmung Referate /

Die Beschlussvorlage wurde mit der Stadtkämmerei, dem Personal- und Organisationsreferat, dem Direktorium, dem Baureferat, dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung, dem Kommunalreferat und Referat für Umwelt- und Klimaschutz abgestimmt. Im Folgenden sind deren Rückmeldungen zusammengefasst:

Die Stadtkämmerei nimmt wie folgt Stellung:

Die Stadtkämmerei stimmt der Beschlussvorlage zu. Die Stellungnahme ist als Anlage 2 beigefügt.

Das Personal und Organisationsreferat nimmt wie folgt Stellung:

Das Personal- und Organisationsreferat stimmt der Beschlussvorlage zu. Die Stellungnahme ist als Anlage 3 beigefügt.

Das Direktorium nimmt wie folgt Stellung:

Das Direktorium stimmt der Beschlussvorlage zu. Die Stellungnahme ist als Anlage 4 beigefügt.

Das Baureferat nimmt wie folgt Stellung:

Das Baureferat stimmt der Beschlussvorlage unter der Bedingung zu, dass die zurückgemeldeten Änderungen berücksichtigt werden. Diese beziehen sich auf inhaltliche Spezifizierungen zu technischen Anforderungen sowie auf die Konkretisierung der Investitionssummen. Die Stellungnahme ist als Anlage 5 beigefügt.

Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung nimmt wie folgt Stellung:

Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung stimmt der Beschlussvorlage zu. Die Stellungnahme ist als Anlage 6 beigefügt.

Das Kommunalreferat nimmt wie folgt Stellung:

Das Kommunalreferat stimmt der Beschlussvorlage zu. Die Stellungnahme ist als Anlage 7 beigefügt.

Das Referat für Klima und Umweltschutz nimmt wie folgt Stellung:

Das Referat für Klima und Umweltschutz stimmt der Beschlussvorlage zu. Die Stellungnahme ist als Anlage 8 beigefügt. Es wird darum gebeten bei der Evaluation der Umweltwirkungen des Projektes mit eingebunden zu werden.

Anhörung der Bezirksausschüsse

In dieser Beratungsangelegenheit ist die Anhörung der Bezirksausschüsse nicht vorgesehen (vgl. Anlage 1 der BA-Satzung).

Der Korreferent des Mobilitätsreferats, Herr Stadtrat Andreas Schuster, der zuständige Verwaltungsbeirat, Herr Stadtrat Manuel Pretzl und des Mobilitätsreferats, Geschäftsbereich Verkehrs- und Bezirksmanagement, Herrn Stadtrat Hans Hammer, die Stadtkämmerei, das Personal- und Organisationsreferat sowie das Direktorium (Vergabestelle 1) haben einen Abdruck der Vorlage erhalten.

II. Antrag des Referenten

Ich beantrage Folgendes:

1. Der Stadtrat nimmt zur Kenntnis, dass die Landeshauptstadt München – vertreten durch das Mobilitätsreferat und das Baureferat – sich am Forschungsprojekt MINGA über eine Projektlaufzeit 2023-2025 beteiligt.
2. Das Mobilitätsreferat wird beauftragt, die Leitung, Koordination und Abstimmung des Projekts für die Landeshauptstadt München als Konsortialführerin des kooperativen Forschungsprojekts MINGA zu übernehmen. Das von der Durchführung des Projekts ebenfalls betroffene Baureferat der Landeshauptstadt München wird durch das Mobilitätsreferat als federführendes Referat eingebunden. Das Baureferat wird gebeten, das Mobilitätsreferat bei der Durchführung des Projekts zu unterstützen.
3. Das Mobilitätsreferat wird beauftragt als federführendes Referat einen Konsortialvertrag mit allen beteiligten Projektpartnern aufzusetzen.
4. Das Mobilitätsreferat wird im Falle eines positiven Förderbescheids beauftragt, die Einrichtung von 4,0 Stellen (befristet auf Projektlaufzeit von MINGA) sowie die Stellenbesetzung beim Personal- und Organisationsreferat zu veranlassen.
5. Das Mobilitätsreferat wird beauftragt, die einmalig erforderlichen Haushaltsmittel für Personalauszahlungen im Rahmen der Nachtragshaushaltsplanaufstellung 2023 (165.696 €), sowie die befristeten Personalauszahlungen in der Haushaltsplanaufstellung 2024 und 2025 (je 361.520 €) beim Personal- und Organisationsreferat anzumelden.
6. Das Mobilitätsreferat wird beauftragt, die einmalig erforderlichen Haushaltsmittel für Sachauszahlungen in Höhe von 220.667 € für konsumtive Sachkosten im Rahmen der Nachtragshaushaltsplanaufstellung 2023, die einmaligen Haushaltsmittel in Höhe von 15.268 € in 2024, sowie die befristeten Haushaltsmittel in Höhe von 7.198 € im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2024 und 2025 anzumelden.
7. Das Produktkostenbudget des Produkts Strategie, Bezirksmanagement und Projektentwicklung (P43512300) und des Produkts Straßenverkehr (P43122300) erhöht sich um 436.363 € (in 2023) um 479.988 € (in 2024), um 368.718 € (in 2025), davon sind 436.363 € (in 2023), 479.988 € (in 2024), 368.718 € (in 2025) zahlungswirksam (Produktauszahlungsbudget). Es handelt sich um eine 100 % Finanzierung durch Drittmittel, Ko-Fi und Referatsbudget.

8. Das Mobilitätsreferat wird beauftragt, die befristet bis 2025 anfallenden Erlöse in Höhe von voraussichtlich insgesamt 1.204.983 € bei Produkt Strategie, Bezirksmanagement und Projektentwicklung (P43512300) und des Produkts Straßenverkehr (P43122300) zu vereinnahmen und im Rahmen der Nachtragshaushaltsplanaufstellung 2023, der Haushaltsplanaufstellung 2024 und 2025 anzumelden sowie die anteiligen Erlöse i.H.v. 97.985 € für 2023 und 192.531 € für 2024 und 142.102 € für 2025 in den Teilhaushalt des Baureferats, per verwaltungsinterner Umbuchung zu verschieben.
9. Das Baureferat wird gebeten, die erforderlichen Haushaltsmittel für Personalauszahlungen im Rahmen der Nachtragshaushaltsplanaufstellung 2023 (45.190 €), sowie die befristeten Personalauszahlungen in der Haushaltsplanaufstellung 2024 und 2025 (je 90.380 €) beim Personal- und Organisationsreferat anzumelden.
10. Das Baureferat wird gebeten, im Falle eines positiven Förderbescheids, die Einrichtung von einer befristeten Stelle sowie die Stellenbesetzung beim Personal- und Organisationsreferat zu veranlassen. Das Stellenbesetzungsverfahren ist frühzeitig anzustoßen.
11. Das Baureferat wird gebeten, die einmalig bzw. befristet erforderlichen Haushaltsmittel (2023 – 2025) für Sachauszahlungen in Höhe von 50.400 € für konsumtive Sachkosten im Rahmen der Nachtragshaushaltsplanaufstellung 2023 sowie in Höhe von 31.587 € im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2024 anzumelden.
12. Das Produktkostenbudget des Produkts Städtische Verkehrsflächen(P32541100) erhöht sich um 120.452 € (in 2023) um 121.967 € (in 2024) und 69.274 € (in 2025). Es handelt sich um eine 100 % Finanzierung durch Drittmittel, Ko-Fi und Referatsbudget.
13. Das Baureferat wird gebeten, in den Jahren 2023 - 2027 die Maßnahmen „Einbau RSU für ÖPNV-Beschleunigung“, „Tiefbau an 5 Knotenpunkten zur Montage von RSU“, „Implementierung eines Managementsystems zur Überwachung, Evaluierung, Störungsmanagement und Optimierung des Betriebes der RSU“, „Public-Key-Infrastruktur“, „System ÖPNV-Beschleunigung“ mit einem Volumen von insgesamt 505.000 € nach den unter Ziffer A1.2 des Vortrags genannten Kriterien/ Beschreibungen durchzuführen.
14. Das Baureferat wird gebeten, die vorgenannten Maßnahmen wie folgt zur Fortschreibung des Mehrjahresinvestitionsprogramm 2023 - 2027 anzumelden:
MIP alt: nicht vorhanden

MIP neu: IT-Anlagen, Software, Maßnahmen-Nr. 6700.9364, Rangfolgen-Nr. 304

Gruppierung	Gesamtkosten	Finanz. bis 2023	Programmzeitraum 2023 bis 2027 (Euro in 1.000)					nachrichtlich		
			Summe 2023 - 2027	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Finanz. 2029 ff.
935	505	0	505	86	304	115	0	0	0	0
Summe	505	0	505	86	304	115	0	0	0	0

15. Das Baureferat wird gebeten, die erforderlichen Haushaltsmittel in Höhe von 505.000 € auf der Finanzposition 6300.935.9364.8 zum jeweiligen Haushaltsplanaufstellungsverfahren termingerecht anzumelden.
16. Das Baureferat wird gebeten, in den Jahren 2023 - 2027 die Maßnahmen „Tiefbau an 5 Knotenpunkten zur Montage von RSU“ mit einem Volumen von 10.000 € nach den unter Ziffer A1.2 des Vortrags genannten Kriterien/ Beschreibungen durchzuführen.
17. Das Mehrjahresinvestitionsprogramm 2021 - 2025 ist wie folgt zu ändern:
MIP alt: nicht vorhanden

MIP neu: Tiefbau an 5 Knotenpunkten zur Montage von RSU, Maßnahmen-Nr. 6300.xxxx, Rangfolgen-Nr. xx

Gruppierung	Gesamtkosten	Finanz. bis 2023	Programmzeitraum 2021 bis 2025 (Euro in 1.000)					nachrichtlich		
			Summe 2023 - 2027	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Finanz. 2029 ff.
950	10	0	10	8	2	0	0	0	0	0
Summe	10	0	10	8	2	0	0	0	0	0

18. Das Baureferat wird gebeten, die erforderlichen Haushaltsmittel in Höhe von 10.000 € auf der Finanzposition 6300.950.xxxx.x zum jeweiligen Haushaltsplanaufstellungsverfahren termingerecht anzumelden.
19. Das Baureferat wird gebeten, in den Jahren 2023 - 2027 die Maßnahmen „Implementierung eines Managementsystems zur Überwachung, Evaluierung, Störungsmanagement und Optimierung des Betriebs der RSU“ mit einem Volumen von 90.000 € nach den unter Ziffer A1.2 des Vortrags genannten Kriterien/

Beschreibungen durchzuführen.

20. Das Mehrjahresinvestitionsprogramm 2021 - 2025 ist wie folgt zu ändern:

MIP alt: nicht vorhanden

MIP neu: Implementierung RSU, Maßnahmen-Nr. 6300.xxxx, Rangfolgen-Nr. xx

Gruppierung	Gesamt-kosten	Fi-nanz. bis 2023	Programmzeitraum 2021 bis 2025 (Euro in 1.000)					nachrichtlich		
			Summe 2023 - 2027	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Finanz. 2029 ff.
940	90	0	90	15	75	0	0	0	0	0
Summe	90	0	90	15	75	0	0	0	0	0

21. Das Baureferat wird gebeten, die erforderlichen Haushaltsmittel in Höhe von 90.000 € auf der Finanzposition 6300.940.xxxx.x zum jeweiligen Haushaltsplanaufstellungsverfahren termingerecht anzumelden.

22. Das Baureferat wird gebeten, in den Jahren 2023 - 2027 die Maßnahmen „Public-Key-Infrastruktur“ mit einem Volumen von 110.000 € nach den unter Ziffer A1.2 des Vortrags genannten Kriterien/ Beschreibungen durchzuführen.

23. Das Mehrjahresinvestitionsprogramm 2021 - 2025 ist wie folgt zu ändern:

MIP alt: nicht vorhanden

MIP neu: Publik-Key-Infrastruktur, Maßnahmen-Nr. 6300.xxxx, Rangfolgen-Nr. xx

Gruppierung	Gesamt-kosten	Fi-nanz. bis 2023	Programmzeitraum 2021 bis 2025 (Euro in 1.000)					nachrichtlich		
			Summe 2023 - 2027	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Finanz. 2029 ff.
940	110	0	110	10	100	0	0	0	0	0
Summe	110	0	110	10	100	0	0	0	0	0

24. Das Baureferat wird gebeten, die erforderlichen Haushaltsmittel in Höhe von 110.000 € auf der Finanzposition 6300.940.xxxx.x zum jeweiligen Haushaltsplanaufstellungsverfahren termingerecht anzumelden.

25. Das Baureferat wird gebeten, in den Jahren 2023 - 2027 die Maßnahmen „System ÖPNV-Beschleunigung“ mit einem Volumen von 220.000 € nach den unter Ziffer A1.2

des Vortrags genannten Kriterien/ Beschreibungen durchzuführen.

26. Das Mehrjahresinvestitionsprogramm 2021 - 2025 ist wie folgt zu ändern:

MIP alt: nicht vorhanden

MIP neu: ÖPNV-Beschleunigung, Maßnahmen-Nr. 6300.xxxx, Rangfolgen-Nr. xx

Gruppierung	Gesamt-kosten	Fi-nanz. bis 2023	Programmzeitraum 2021 bis 2025 (Euro in 1.000)					nachrichtlich		
			Summe 2023 - 2027	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Finanz. 2029 ff.
940	220	0	220	20	100	100	0	0	0	0
Summe	220	0	220	20	100	100	0	0	0	0

27. Das Baureferat wird gebeten, die erforderlichen Haushaltsmittel in Höhe von 220.000 € auf der Finanzposition 6300.940.xxxx.x zum jeweiligen Haushaltsplanaufstellungsverfahren termingerecht anzumelden.
28. Das Baureferat wird gebeten, das Vergabeverfahren für die Konzepterstellung von KRITIS Anforderungen für digitale ÖV-Beschleunigung wie unter Ziffer 4.1 beschrieben durchzuführen und den Zuschlag zu erteilen.
29. Das Baureferat wird gebeten, das Vergabeverfahren für die Beschaffung und den Aufbau eines PKI Systems wie unter Ziffer 4.2 beschrieben durchzuführen und den Zuschlag zu erteilen.
30. Das Baureferat wird gebeten, das Vergabeverfahren für die Beschaffung und den Aufbau eines zentralen ÖPNV Systems wie unter Ziffer 4.3 beschrieben durchzuführen und den Zuschlag zu erteilen.
31. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird gebeten die Ko-Finanzierung in Höhe von 251.587 € in 2023 im Rahmen der Nachtragsplanaufstellung und in Höhe von 288.100 € im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung 2024 umzuplanen.

Der Entwurf des Mehrjahresinvestitionsprogramms 2023 - 2027 ist wie folgt zu ändern:

Gruppierung	Gesamt-kosten	Fi-nanz. bis 2022	Programmzeitraum 2023 bis 2027 (Euro in 1.000)					nachrichtlich	
			Summe 2023 -	2023	2024	2025	2026	2027	2028

985	13.2 94	4.50 0	8.794	4.500	4.294	0	0	0	0	0
Summe	13.2 94	4.50 0	8.794	4.500	4.294	0	0	0	0	0

32. Das Baureferat wird gebeten, eine zusätzliche Finanzierung der investiv notwendigen Mittel für die Jahre 2024 (116.817 €) und 2025 (165.384 €) über den KoFi zu prüfen und dies in Absprache mit dem Referat für Klima- und Umweltschutz im Rahmen der Haushaltsplanaufstellung anzumelden.
33. Das Mobilitätsreferat wird beauftragt, den Auftrag für eine Fach- und Rechtsberatung im Bereich Finanzierungsmodelle wie unter Ziffer 4.4 beschrieben, in Zusammenarbeit mit dem Direktorium - HA II, Vergabestelle 1 zu vergeben. Die Vergabestelle 1 führt das Vergabeverfahren zu den in dieser Vorlage genannten Bedingungen durch und erteilt den Zuschlag auf das jeweils wirtschaftlichste Angebot.
34. Das Mobilitätsreferat wird beauftragt, den Auftrag für eine Fach- und Rechtsberatung im Bereich Weiterentwicklung Rechtsrahmen wie unter Ziffer 4.5 beschrieben, in Zusammenarbeit mit dem Direktorium - HA II, Vergabestelle 1 zu vergeben. Die Vergabestelle 1 führt das Vergabeverfahren zu den in dieser Vorlage genannten Bedingungen durch und erteilt den Zuschlag auf das jeweils wirtschaftlichste Angebot.
35. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

III. Beschluss
nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Die / Der Vorsitzende

Der Referent

Ober- / Bürgermeister/-in

Georg Dunkel
Berufsmäßiger Stadtrat

IV. Abdruck von I. - III.

Über die Verwaltungsabteilung des Direktoriums, Stadtratsprotokolle (SP)
an das Direktorium Dokumentationsstelle
an das Revisionsamt
an die Stadtkämmerei
mit der Bitte um Kenntnisnahme.

V. WV Mobilitätsreferat GL-Beschlusswesen

zur weiteren Veranlassung.

Zu V.:

1. Die Übereinstimmung vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
2. An das Direktorium HA II – BA (4x)
3. An das Baureferat
4. An das Direktorium (Vergabestelle)
5. An die Stadtkämmerei
6. An das Personal- und Organisationsreferat
7. An das Referat für Klima- und Umweltschutz
8. An das Mobilitätsreferat – GL5
9. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung

mit der Bitte um Kenntnisnahme.

10. Mit Vorgang zurück zum Mobilitätsreferat – GB1-12
Zum Vollzug des Beschlusses

Am
Mobilitätsreferat GL-Beschlusswesen