

**Beschlussvorlage**zur Behandlung in **öffentlicher Sitzung****Betreff**

**Bedarfsfeststellungsbeschluss für die Beschaffung eines Mobilitäts Cockpits Köln – innovativ – integrativ – intelligent (MoCKiii) zum Aufbau eines verbesserten Verkehrsmanagements sowie Beschluss zur Bereitstellung von außerplanmäßigen investiven Verpflichtungsermächtigungen und Freigabe einer außerplanmäßigen investiven Auszahlungsermächtigung;  
hier: neue Finanzstelle 6400-1201-0-0013 Erweiterung Verkehrsrechner**

**Beschlussorgan**

Rat

<b>Gremium</b>	<b>Datum</b>
Verkehrsausschuss	08.06.2021
Finanzausschuss	21.06.2021
Rat	24.06.2021

**Beschluss:**

1. Der Rat stellt den Bedarf für die Beschaffung eines Mobilitäts Cockpits Köln – innovativ – integrativ – intelligent (MoCKiii) zum Aufbau eines verbesserten Verkehrsmanagements mit Kosten in Höhe von 2.000.000 € fest und beauftragt die Verwaltung mit der Umsetzung der Maßnahme.
2. Der Rat beschließt zur Finanzierung der o. g. Maßnahme gem. § 83 GO NRW für das Haushaltsjahr 2021 die außerplanmäßige Bereitstellung und gleichzeitige Freigabe einer investiven Auszahlungsermächtigung in Höhe von 383.000 € im Teilfinanzplan 1201, Straßen, Wege, Plätze bei der neuen Finanzstelle 6400-1201-0-0013, Erweiterung Verkehrsrechner, Teilplanzeile 9, Auszahlungen für den Erwerb von beweglichem Anlagevermögen. Die Deckung erfolgt durch entsprechende Wenigerauszahlungen im o. g. Teilfinanzplan bei der Finanzstelle 6601-1201-0-1088, Ost-West-Achse (Teilplanzeile 8 – Auszahlungen für Baumaßnahmen).

Darüber hinaus beschließt der Rat ebenfalls für das Haushaltsjahr 2021 die Bereitstellung einer außerplanmäßigen Verpflichtungsermächtigung gem. § 85 GO NRW in Höhe von 1.617.000 € zu Lasten der Haushaltsjahre 2022-2024 (638.000 € in 2022, 489.500 € in 2023 und 489.500 € in 2024) im gleichen Teilfinanzplan und gleicher Teilplanzeile bei der neuen Finanzstelle 6400-1201-0-0013, Erweiterung Verkehrsrechner. Die Deckung der Verpflichtungsermächtigung erfolgt durch veranschlagte, aber nicht benötigte Verpflichtungsermächtigungen im gleichen Teilfinanzplan zu Lasten der Finanzstelle 6601-1201-0-1088, Ost-West-Achse (Teilplanzeile 8 – Auszahlungen für Baumaßnahmen).

3. Der Rat beschließt die auf vier Jahre befristete Zusetzung einer projektseitig geförderten Stelle (beabsichtigt in der Entgeltgruppe 14 TVÖD) für das auftraggeberseitige Projektmanagement.



len in Köln wurde der Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> in 2019 eingehalten. Für 2020 konnte eine Einhaltung an allen Messstellen registriert werden. Diese Absenkung ist nunmehr durch nachhaltige Maßnahmen abzusichern.

Die Einwohnerzahl Kölns wird in den kommenden Jahren weiterhin überdurchschnittlich stark wachsen, ebenso die Pendlerbewegungen aus dem Umland. Zusätzlich erschweren viele Baumaßnahmen auf dem Autobahnring (z. B. Leverkusener Rheinbrücke) einen ungestörten Verkehrsfluss, in deren Folge die städtischen Brücken und Straßen zusätzlich belastet werden. Daher ist nicht zu erwarten, dass sich eine Reduzierung der Stickstoffdioxidbelastung ohne weitere umfangreiche und gezielte Maßnahmen von selbst einstellt.

### **Verbesserung des Verkehrsmanagements**

Das Amt für Verkehrsmanagement folgte dem Sonderauftrag für Leuchtturmprojekte des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) im Rahmen der Förderrichtlinie „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“. Beantragt wurden Fördermittel für die Beschaffung eines Mobilitäts-Cockpits mit dem Ziel ein verbessertes Verkehrsmanagement, hinsichtlich einer lokalen NO<sub>2</sub> Bewertung und CO<sub>2</sub> Bilanz, bei einem zeitaktuellen, permanenten Monitoring mit Trenddarstellung aufzubauen.

Das „Mobilitäts-Cockpit Köln – innovativ – integrativ – intelligent“ (MoCKiii) verknüpft Daten aus lokalen Messwerten (Messstellen für den Verkehrsfluss und die Schadstoffmessung), gesamtstädtische Verkehrsflussdaten, Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes zum Fahrzeugbestand und Mobilitätskennwerte aus Mobilfunkaktivitäten (mit GPS-ausgestattete Fahrzeuge, Handys etc.). Weiterhin bestehen Möglichkeiten der Einbeziehung und Evaluation weiterer Daten, wie Soziodemografie, Wetter oder Lärm. Aus diesen Daten wird daraufhin die Nachfrage, die Verkehrsentwicklung und Verkehrsmittelwahl ermittelt und der Schadstoffentwicklung gegenüber gestellt. Dadurch werden negative Trends, wie die Überlastung bestimmter Streckenabschnitte oder Verkehrsträger, frühzeitig erkannt und geeignete Maßnahmen eingeleitet um eine Grenzwertüberschreitung zu verhindern. Es erfolgt ein zeitaktuelles, permanentes Monitoring mit Trenddarstellung. Genauer beschrieben sind die einzuleitenden Maßnahmen z. B. eine Verstärkung des Verkehrsflusses beispielsweise durch zeitnahe und bedarfsgerechte Schaltung der Lichtsignalanlagen oder netzadaptive Steuerungsverfahren. Das System wird zudem die Betrachtung langfristiger Entwicklungen durch die Berücksichtigung von Verlagerungen in Zielorten ermöglichen. Hieraus ergeben sich neue Möglichkeiten, Vorranggebiete für nachhaltige Mobilität bzw. Stadtentwicklung zu bestimmen.

Das Cockpit wird in die Verkehrs- und Tunnelleitzentrale integriert und kann über die Verkehrsmanagementebene des Verkehrsrechners zur Auslösung zuvor genannter Maßnahmen genutzt werden. MoCKiii stellt somit eine Grundlage für die Verkehrsinformation, -lenkung und -steuerung dar und erleichtert die Wahrnehmung von Aufgaben im Verkehrsmanagement.

Zusammenfassend ausgedrückt bildet die Maßnahme eine wichtige Grundlage zur Zusammenführung verschiedener wichtiger verkehrstechnischer Daten, das Erkennen negativer Trends aus diesen und als Ergebnis eine Reduktion der Schadstoffmengen und Treibhausgase.

Entsprechend des Förderauftrags wird die vorgesehene Maßnahme zur Verbesserung der Verkehrsabwicklung und somit zur Minderung der Luftschadstoffbelastung beitragen.

Die Grundlage für die Antragstellung bildete der Green City Masterplan der Stadt Köln (vergl. Vorlagen-Nr. 2637/2018) und bezog sich auf folgende Steckbriefe:

Steckbrief M 1.3 „Maßnahme Nr. 1.3: Kommunikationsaktivitäten“,  
Steckbrief M 1.4: „Maßnahme Nr. 1.4: Stauhinweise auf Verkehrsleittafeln (Vario-Tafeln)“,  
Steckbrief M 1.7: „Maßnahme Nr. 1.7: Umweltsensitive Ampelsteuerung“.

### **Vorgesehene Maßnahmen**

Das Gesamtprojekt ist in sechs Arbeitspakete (AP) gegliedert.

## AP 1 Projektmanagement

Das Projektmanagement erfolgt auftraggeberseitig seitens der Stadt Köln durch Einsatz einer auf vier Jahre befristeten Mehrstelle, die voraussichtlich in der Entgeltgruppe 14 TVÖD eingerichtet werden kann. Ausgehend von einer Stellenbesetzung zum 01.01.2022 ergeben sich daraus Personalaufwendungen in Höhe von 93.900 € pro Jahr im Zeitraum 2022-2025. Im Förderantrag konnten Zuwendungen für Personalkosten bis zu einem Betrag von maximal 300.240 € für vier Jahre geltend gemacht werden. Dieser Betrag wird mit 60 % gefördert, das heißt den jährlichen Personalaufwendungen stehen Erträge aus Zuwendungen in Höhe von jährlich 45.036 € gegenüber.

Auftragsnehmerseitig ist ein Projektmanagement erforderlich, um die Integration in den unter KRITIS-V-Bedingungen (Bedingungen nach der Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem Gesetz des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik) laufenden Produktivbetrieb zu gewährleisten. Hierzu müssen u. a. die erforderlichen Stabilitätstests zur gesicherten Integration in das vorhandene Verkehrsmanagementsystem in Köln (SiTraffic Concert) erfolgen. Die Integration ist auch abhängig von den Updates der Produktsoftware intensiv darauf abzustimmen und in der Entwicklungszentrale des Herstellenden zu klären.

Mit dieser Integration wird gleichfalls ein Mehrwert geschaffen, weil ein entsprechendes Vorgehen zur Implementierung der Anwendung bei Nutzerinnen und Nutzern von SiTraffic ermöglicht und erleichtert wird.

## AP 2 Methodik und Verfahrensklärung

Zur Erstellung eines Lastenheftes ist die Bestimmung der Berechnungsverfahren, die Klärung der Datenzugänge und der methodischen Fragestellungen erforderlich. Die Klärung erfolgt in Workshops und online-Dialogverfahren zwischen der Stadt Köln, dem Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) und dem Unterauftragnehmenden. Ggf. werden zur Klärung weitere Fachämter und Behörden einbezogen. Die Präsentation und Diskussion der Ergebnisse erfolgt in den bestehenden, auch mit externen Fachleuten besetzten, Expertengremien zur Luftreinhaltung und Klimaschutz.

Die methodische Klärung der Berechnung im online-Betrieb erfolgt in dieser Dimension erstmalig und Bedarf der wissenschaftlichen Begleitung und Entwicklung durch das DLR.

## AP 3 EDV-technische Realisierung

Auf Grundlage des Lastenheftes und der methodischen Festlegung der Berechnungsverfahren erfolgt die technische Realisierung der Integration in SiTraffic und externen Modulen. Arbeitspakete dabei sind die Schnittstellenprogrammierung zur Datenzusammenführung, die Anbindung der Datenquellen und Exportschnittstellen sowie die Systemanpassungen zur Integration in bestehende Systeme.

## AP 4 Pilotinstallation und Demonstration

Vor einen Realbetrieb erfolgt die Pilotinstallation und Demonstration. Hierbei werden auch die Hinweise der Stakeholder zur Verwendbarkeit eingeholt und nach Möglichkeit berücksichtigt. In dem Arbeitspaket erfolgt der Pilotbetrieb zur Level of Service (LOS) Bestimmung (= Qualität Verkehrsdichte), zur Analyse der „Floating Car Data“ (FCD) und anderen Quellen und die Ermittlung des Verkehrsaufwands aus genannten Quellen. Aus der Fusion der Datenquellen ist ein Emissionsmonitor zur lokalen NO<sub>2</sub>-Belastung an den Hotspots und zur verkehrlichen Hintergrundbelastung vorgesehen. Aus den Daten werden Maßnahmen zu netzadaptiven Steuerungen hergeleitet und Managementaktionen entsprechend des Green City Masterplans initialisiert. Die Ergebnisse der Berechnungen werden über Berichts- und Monitorfunktionen in Tages-, Wochen- und Monatsberichten zusammengefasst. Gleichfalls stehen sie der Verkehrs- und Tunnelleitzentrale für eine aktuelle Lagebeurteilung zur Verfügung.

### AP 5 Realbetrieb und Justierung

Die Implementierung wird in den Realbetrieb überführt und zur nachhaltigen Senkung der Emissionsbelastung über 3 Jahre und in der Folge genutzt. Hierbei sind, wie in jedem Betrieb, Nachjustierungen aufgrund der im Realbetrieb gewonnenen Erkenntnisse notwendig. Die Kosten des Realbetriebes sind maßgeblich von dem Bezug der Mobilfunk und FCD Daten abhängig.

### AP 6 Evaluation und Ergebnisverbreitung

Im Rahmen der Projektbewertung erfolgt eine Beurteilung zur Eignung und Handhabung des Systems im großstädtischen Kontext. Über die Erkenntnisse wird in Arbeitskreisen von Verbänden und auf Fachtagungen berichtet.

Die Maßnahmen sollen über einen Zeitraum von vier Jahren durchgeführt werden.

### **Kosten**

Die Kosten für die Entwicklung und Implementierung des Mobilitäts Cockpits Köln betragen 2.000.000 €.

Der Kalkulation liegt eine Beschreibung der umzusetzenden Maßnahmen und eine zugehörige Kostenabschätzung durch den Herstellenden vom 23.07.2020 zugrunde. Im Rahmen der Konkretisierung wurden die Leistungen den einzelnen Arbeitspaketen zugewiesen. Die Eckwerte der ursprünglichen Abschätzung der Kosten für erforderliche Leistungen wurden dabei zugrunde gelegt. Hierbei ist zu beachten, dass sich die Kostenabschätzung des Herstellenden auf eine Projektlaufzeit von nur 3 Jahren bezog, der Antrag aber eine Laufzeit von 4 Jahren aufweist.

Die Bezugs- und Integrationskosten für FCD - Daten wurden durch Abfrage bei der Landeshauptstadt Düsseldorf plausibilisiert. Aufgrund der Angaben zu dem dortigen Datenbezug mit geringerer Größe konnten die Kosten für Köln, wie sie in dem indikativen Angebot des Herstellenden aufgeführt sind, bestätigt werden.

### **Förderung**

Gemäß der Förderrichtlinie „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ und dem daraus resultierenden Sonderauftrag für Leuchtturmprojekte von Intensivkommunen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) wurde ein Antrag auf Förderung gestellt und bewilligt. Der Fördersatz beträgt 60 % und ist auf maximal 1.380.144 € begrenzt.

Die Projektlaufzeit ist auf vier Jahre festgesetzt.

### **Stellungnahme durch das Rechnungsprüfungsamt**

Die Stellungnahme des Rechnungsprüfungsamtes ist dieser Vorlage als Anlage beigefügt.

### **Finanzierung**

Der Auftrag für die Beschaffung des Mobilitäts Cockpits Köln in Höhe von 2.000.000 € wird in 2021 vergeben. Im Haushaltjahr 2021 fallen nach aktueller Planung investive Auszahlungen in Höhe von 383.000 € an. Die Bereitstellung dieses Betrages erfolgt im Rahmen einer außerplanmäßige Auszahlung gem. § 83 GO NRW - im Teilfinanzplan 1201, Straßen, Wege, Plätze bei der neuen Finanzstelle 6400-1201-0-0013, Erweiterung Verkehrsrechner, Teilplanzeile 9, Auszahlungen für den Erwerb von beweglichem Anlagevermögen. Die Deckung erfolgt durch entsprechende Wenigerauszahlungen im gleichen Teilfinanzplan bei der Finanzstelle 6601-1201-0-1088, Ost-West-Achse (Teilplanzeile 8 - Auszahlungen für Baumaßnahmen).

Für die weiteren Zahlungen in Höhe von 1.617.000 € zu Lasten der Haushaltsjahre 2022-2024 (638.000 € in 2022, 489.500 € in 2023 und 489.500 € in 2024) ist eine entsprechende Verpflichtungsermächtigung im Haushaltjahr 2021 notwendig. Die Bereitstellung dieser außerplanmäßigen Verpflichtungsermächtigung gem. § 85 GO NRW erfolgt im Haushaltjahr 2021 ebenfalls bei der neuen

Finanzstelle 6400-1201-0-0013, Erweiterung Verkehrsrechner (Teilplanzeile 9, Auszahlungen für den Erwerb von beweglichem Anlagevermögen).

Die Deckung der Verpflichtungsermächtigung erfolgt durch veranschlagte, aber nicht benötigte Verpflichtungsermächtigungen im gleichen Teilfinanzplan zu Lasten der Finanzstelle 6601-1201-0-1088, Ost-West-Achse (Teilplanzeile 8 - Auszahlungen für Baumaßnahmen).

Hinsichtlich der für die Ablösung der Verpflichtungsermächtigungen in den Jahren 2022-2024 notwendigen Kassenmittel werden im Rahmen des Haushaltsaufstellungsprozesses 2022 ff. die erforderlichen Mittel im Teilfinanzplan 1201 - Straßen, Wege, Plätze bei der o. g. Finanzstelle entsprechend berücksichtigt. Die Einzahlungen aus den Zuwendungen für Investitionsmaßnahmen im Zusammenhang mit der Bundesförderung werden im Haushaltsplanentwurf 2022 ff. bei der gleichen Finanzstelle in Teilplanzeile 1- Einzahlungen aus Zuwendungen für Investitionsmaßnahmen entsprechend veranschlagt.

Bei der benötigten Stelle handelt es sich um eine Mehrstelle, die im Stellenplan bisher nicht berücksichtigt ist und für 2022 ff. neu eingerichtet werden muss. Die jährlichen Mehraufwendungen in Höhe von 93.900 € können durch Wenigeraufwendungen beim Amt für Verkehrsmanagement in Höhe von 48.864 € pro Jahr im Teilfinanzplan 1201 – Straßen, Wege, Plätze in der Teilplanzeile 11 - Personalaufwendungen teilweise gedeckt werden. Die Restdeckung ergibt sich durch die anteilige Förderung in Höhe von 45.036 € / Jahr.

Darüber hinaus wird im Teilergebnisplan 1201 ab dem Haushaltsjahr 2024 ff. ein entsprechender Ansatz für die Abschreibungen im Rahmen des Haushaltsaufstellungsprozesses 2022 ff. in der Teilplanzeile 14 - Bilanzielle Abschreibungen in Höhe von jährlich 100.000 € berücksichtigt. Das Dezernat für Mobilität und Liegenschaften wird im Rahmen des Haushaltsplanaufstellungsprozesses 2022 ff. innerhalb des dann zugewiesenen Budgets die erforderlichen Mittel, ggf. durch Umschichtungen, vorsehen.

Diesen Aufwendungen stehen mit Blick auf die Bundesförderung Erträge aus der Auflösung von Sonderposten (Teilplanzeile 2 - Zuwendungen und allgemeine Umlagen) in Höhe von jährlich 60.000 € gegenüber, welche ebenfalls im Rahmen des Haushaltsplanaufstellungsprozesses 2022 ff. entsprechend berücksichtigt werden.

### **Haushaltsbewirtschaftung in der Corona-Krise**

Das Vorhaben stellt eine Umsetzung von Maßnahmen aus dem Green City Masterplan der Stadt Köln zur Reduzierung der Stickoxidbelastung dar. Bei der Einhaltung der Grenzwerte für Luftschadstoffe handelt es sich um eine gesetzliche Verpflichtung, die durch die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zu erfüllen ist und durch Fördermittel des Bundes aus dem Sofortprogramm „Saubere Luft“ gefördert wird.

### **Auswirkungen auf den Klimaschutz**

Die Verwaltung verfolgt das Ziel, die sektorspezifischen Beiträge zum Klimaschutz zu erfüllen. Die hier dargestellte Maßnahme fördert eine verkehrssichere und bedarfsgerechte Infrastruktur und trägt somit zur Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems bei. Dies ist systemimmanent und fördert eine effiziente sowie ressourcenschonende Verkehrsabwicklung. Somit trägt dies zu einer möglichen Reduktion des Treibhausgasausstoßes bei. Insgesamt kann die hier dargestellte Maßnahme als positiver Beitrag zum Klimaschutz bewertet werden.

### **Anlage**

Anlage 0 Begründung der Dringlichkeit

Anlage 1 Stellungnahme RPA