

Stuttgart, 30.06.2020

**Sofortprogramm Saubere Luft 2017 bis 2020 des Bundes  
- Sachbeschluss und Finanzierung weiterer Maßnahmen  
- Anpassung von Ermächtigungen (Personal) an den fortgeschriebenen  
Förderbescheid (Landesförderung)**

**Beschlussvorlage**

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungstermin
Ausschuss für Stadtentwicklung und Technik	Vorberatung	öffentlich	21.07.2020
Verwaltungsausschuss	Vorberatung	öffentlich	22.07.2020
Gemeinderat	Beschlussfassung	öffentlich	23.07.2020

**Beschlussantrag**

1. Der Umsetzung der Maßnahmen

1. Digitaler Zwilling
2. Ines +

wird zugestimmt. Für beide Maßnahmen liegt die Bewilligung der beantragten Förderung aus der Förderrichtlinie „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ zum „Sofortprogramm Saubere Luft 2017 bis 2020“ vor.

2. Die Verwaltung wird beauftragt, soweit erforderlich, die notwendigen Einzelbeschlüsse herbeizuführen, im Übrigen die Maßnahmen umzusetzen.

3. Den überplanmäßigen Aufwendungen und Auszahlungen für die Maßnahme 1 Digitaler Zwilling im Teilhaushalt 620 – Stadtmessungsamt bzw. Teilhaushalt 100 – Haupt- und Personalamt (IMP) i.H.v. 4.172.466 € wird entsprechend der Aufstellung im Abschnitt „Finanzielle Auswirkungen“ zugestimmt. Im Jahr 2020 wird der Betrag von 311.800 EUR aus Mitteln der zum Jahresabschluss innerhalb der Ergebnissrücklage gebildeten davon-Position "Bündnis für Mobilität und Luftreinhaltung" finanziert. Für die Aufwendungen und Auszahlungen der Jahre 2021 bis 2024 stehen entsprechende Mehreinzahlungen zur Verfügung.

4. Die Verwaltung wird ermächtigt, für die Dauer der Projektlaufzeit, voraussichtlich von Juli 2020 bis Dezember 2024, maximal jedoch für 58 Monate bzw. die Dauer des im Zuwendungsbescheid bewilligten Zeitraums, das zur Umsetzung der Maßnahmen erforderliche zusätzliche Personal außerhalb des Stellenplans einzustellen. Die Personalkosten sind aus den bereitgestellten Projektmitteln zu finanzieren. Es entstehen Personalkosten im Umfang von drei Vollzeitkräften in der Abteilung Geoinformation und Kartografie des Stadtmessungsamts sowie eine Vollzeitkraft (VZK) in der Abteilung Verwaltung, Dienststelle Informations- und Kommunikationstechnik des Tiefbauamts:
- 1,0 VZK EG 12 für Projektleitung und GIS-Entwicklung (Stadtmessungsamt)
  - 1,0 VZK EG 11 für GIS-Administration und Datenintegration (Stadtmessungsamt)
  - 1,0 VZK EG 9A für Datenerfassung und Datenmanagement (Stadtmessungsamt)
  - 1,0 VZK EG 12 für Leitung Konzeption und Entwicklung IoT-Infrastruktur (Tiefbauamt)
5. Bei den vom Land Baden-Württemberg geförderten Personalkosten zur Luftreinhaltung in Kommunen mit Grenzwertüberschreitungen wurde der Zuwendungsbescheid wegen Schwierigkeiten bei der Personalgewinnung geändert. Die dafür auf der Grundlage der GRDRs. 346/2018 beschlossenen, auf 30.09.2022 befristeten, Ermächtigungen zur Einstellung von Personal außerhalb des Stellenplans (5 Vollzeit-Beschäftigte bis EG 12 und 3 Vollzeit-Beschäftigte bis EG 13), werden aufgrund des geänderten Zuwendungsbescheids vom 23.08.2018 für die unverändert vorausgesetzte Laufzeit von mindestens 4 Jahren verlängert, voraussichtlich bis 31.12.2022. Mehrkosten entstehen der Landeshauptstadt Stuttgart dadurch keine.

## **Begründung**

### **1. Einführung**

Mit dem Sofortprogramm „Saubere Luft 2017 bis 2020“ stellt der Bund den Kommunen mit besonders hoher Stickoxid (NO<sub>x</sub>)-Belastung Fördermittel in Höhe von insgesamt 1,5 Mrd. € zur kurzfristigen und nachhaltigen Verbesserung der Luftqualität zur Verfügung. Das Sofortprogramm ist ein weiterer Schritt in Richtung des gemeinsamen Ziels von Bund, Ländern und Kommunen, die verkehrsbedingten Schadstoffemissionen in Städten und Ballungsräumen zu verringern. Gegenstand des Sofortprogramms sind Maßnahmen, die geeignet sind, zügig bis zum Jahr 2024 ihre Wirkung zu entfalten.

Um in den Genuss der vom Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVI) verwalteten (Teil-) Fördermittel in Höhe von 650 Mio. € aus dem Bereich „Digitalisierung“ zu gelangen, mussten die antragsberechtigten Kommunen beim BMVI bis 20.08.2018 einen Masterplan (Green City Plan - GCP) einreichen und gleichzeitig bis 30.09.2019 daraus abgeleitete Förderanträge einreichen. Beides hat die Landeshauptstadt Stuttgart (LHS) erfolgreich getan.

Bis zum 30.09.2019 hat die LHS insgesamt 28 Anträge in vier Förderaufrufen mit einem Antragsvolumen von rund 41 Mio. € beim BMVI erfolgreich eingereicht, siehe Anlage 1.

## **2. Neue Maßnahmen**

Zum 4. Förderaufruf „Digitalisierung Kommunaler Verkehrssysteme“ wurden zwei Maßnahmen eingereicht, für die noch kein Sachbeschluss gefasst wurde.

### **2.1 Maßnahme - Digitaler Zwilling**

Mit der Maßnahme „Digitaler Zwilling“ soll ein Digitaler Zwilling Mobilität und Umwelt (DZM) als dynamisches Abbild der Stadt und Quelle für die Steuerung und Optimierung der städtischen Verkehrssysteme aufgebaut werden. Ziel ist es, über das Einrichten einer digitalen Informationsinfrastruktur die Emissionen in der Landeshauptstadt Stuttgart nachhaltig zu reduzieren. Die Maßnahme „Digitaler Zwilling“ fokussiert sich auf die Vernetzung der bestehenden Systeme und Datenbestände, auf die Schließung von Datenlücken und auf die anforderungsgerechte Bereitstellung von Daten und Diensten.

In den Bereichen Verkehrsplanung, Mobilitätsmanagement, Immissionsschutz und Umweltmodellierung sind mehrerer Ämtern und Organisationen im Einsatz und erstellen, pflegen und nutzen vielfältige inhaltliche Grundlagen und Datenbestände. Für die Erstellung und Verarbeitung dieser Informationsmengen werden verschiedene Systeme, Algorithmen und Schnittstellen genutzt. Zur Bewältigung der großen und in Zukunft weiter steigenden Herausforderungen an die Verkehrsinfrastruktur und zur Erreichung einer nachhaltigen und emissionsfreien Mobilität ist die Nutzung dieser wertvollen Daten und Informationen weiter zu optimieren und ein integrierter Ansatz zu entwickeln.

Ziel des DZM ist der Aufbau einer digitalen Repräsentanz der Realwelt mit dem Ziel der Optimierung der städtischen Verkehrssysteme und des Verkehrsmanagements zur Gestaltung einer nachhaltigen und emissionsfreien Mobilität. Der DZM stellt ein System aus Systemen dar: Er baut auf den bestehenden Strukturen, Systemen und Datenbeständen auf, dient der technischen und organisatorischen Vernetzung der bereits bestehenden Datenbestände, Systeme und Abläufe und der Schließung von Datenlücken. Zur Abbildung der Realwelt mit ihren Eigenschaften und ihrem Verhalten beinhaltet der DZM neben statischen Daten auch intelligente Strukturen und Algorithmen zur Abbildung dynamischer Veränderungen.

Der DZM ist dem Maßnahmenbündel „Umweltsensitives Verkehrsmanagement“ zugeordnet und baut auf die im Masterplan „Green City Plan“ in Kapitel 4.1 als eigene Maßnahme beschriebene Datendrehscheibe Mobilitäts- und Umweltdaten auf. Die Datendrehscheibe wurde über den 3. Förderaufruf „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ aus dem Sofortprogramm Saubere Luft gefördert und befindet sich derzeit in der Umsetzung. Fokus der Datendrehscheibe ist die Zusammenführung, Aufbereitung und Bereitstellung der notwendigen Daten für bestehende Aufgaben und Projekte, insbesondere für die im 3. Aufruf genehmigten Fördermaßnahmen. Die hier beantragte Fördermaßnahme DZM erweitert die Datendrehscheibe Mobilitäts- und Umweltdaten inhaltlich und technisch und hebt die Daten- und Informationsinfrastruktur auf eine neue, hoch integrierte Ebene.

Der DZM weist Bezüge zu folgenden, im dritten Förderaufruf bereits genehmigten Fördermaßnahmen, auf: Digitales strategisches Netz, Verkehrsmanagement über Echtzeit-Reisezeiten, Digitale Verkehrslagekarte, Analysetool und Qualitätsmanagement für

Messstellendaten, Digitale Verkehrsflussoptimierung, Virtuelle Schilder, Online Luftschadstoffmodellierung in Stuttgart (OLAS) und Softwareerneuerung Verkehrsinformations- und Steuerungssystem (VIZ). Somit hat der DZM einen wichtigen Querschnittscharakter.

Die Fördermaßnahme wird durch das Stadtmessungsamt koordiniert und in weiten Teilen auch umgesetzt. Die gesamte Umsetzung findet in enger Zusammenarbeit mit den beteiligten Fachämtern, insbesondere dem Tiefbauamt, dem Amt für öffentliche Ordnung und dem Amt für Umweltschutz statt. Zentrale Grundlagen für die Umsetzung des DZM sind die Berücksichtigung (inter-)nationaler Gesetze, Richtlinien und Standards, die transparente, diskriminierungsfreie sowie offene Bereitstellung von Daten und Ergebnissen sowie die Bearbeitung der steigenden Anforderungen an Governance und Sicherheit.

## **2.2 Maßnahme - Ines +**

Mit dem Softwaretool Integrative Netzsteuerung (INES+) wird eine adaptive Netzsteuerung auf der B27 im Stuttgarter Stadtteil Degerloch realisiert. Mit den vorhandenen Detektoren an neun Lichtsignalanlagen und zusätzlichen neuen Strategiedetektoren an neuralgischen Punkten wird die aktuelle Verkehrssituation im INES+ Netzmodell erfasst und eine Prognose für das nächste Zeitintervall erstellt. Anhand dieser Prognose behält INES+ entweder das aktuelle Signalprogramm-Szenario für das nächste Zeitintervall bei oder wählt anhand der Eingangswerte und Sättigungsgrade ein geeignetes Szenario für das nächste Zeitintervall aus. Ein Szenario besteht aus Programmwünschen für die einzelnen Lichtsignalanlagen, einer Koordinierungsstruktur, sowie einer zugehörigen Auswahl an Parametern. Die adaptive Netzsteuerung löst die bisherigen festen Programmschaltzeiten an den einzelnen Lichtsignalanlagen ab und ermöglicht durch dynamische Entscheidungen für INES+ Szenarien eine Verstetigung des Verkehrs, eine Verringerung der Reisezeiten und eine Reduzierung von Staus innerhalb des INES+ Netzes insbesondere in den zeitlichen Übergängen zwischen Schwachlastbereichen und den Spitzenstunden.

Für die INES+ Netzsteuerung wird die Software der neun Lichtsignalanlagen überplant, mit INES+ Parametern ausgestattet und die fertige Software in die Steuergeräte implementiert. Die Strategiedetektoren werden geschnitten und an die Steuergeräte der Lichtsignalanlagen angeschlossen. Die schaltbaren Szenarien werden geplant und das Netz auf einem Rechner mit INES+ Software eingerichtet. Dieser Rechner wird über eine Schnittstelle an den Verkehrsrechner Degerloch angebunden. Mittelfristig ist angedacht, den INES+ Rechner auch an andere Verkehrsrechner anzubinden und weitere INES+ Netze im Stadtgebiet Stuttgart einzurichten. Nach Inbetriebnahme des INES+ Rechners mit dem versorgten Netz aus neun Lichtsignalanlagen erfolgen die Kalibrierung des Netzes und Feinjustierungen der Software.

Alle Maßnahmen tragen einzeln und im Zusammenspiel zur Reduzierung von Staus und Anfahrvorgängen, sowie zur Verstetigung des Individualverkehrs und zur Beschleunigung des ÖPNV bei, und damit zur Reduzierung von Luft- und Lärmbelastung.

### **3. Auswirkungen auf die LHS IT-Infrastruktur**

Insbesondere ist mit Auswirkungen auf die LHS IT-Infrastruktur (10-4), auch auf die personellen Bedarfe, zu rechnen, deren Größenordnung im Projektverlauf noch zu beziffern sind. Über mögliche zusätzliche Bedarfe ist im nächsten regulären Haushaltsplanverfahren 2022/2023 zu entscheiden.

## Finanzielle Auswirkungen

Nachstehend finanziellen Auswirkungen für alle im 4. Förderaufruf Digitalisierung Kommunaler Verkehrssysteme eingereichten Vorhaben. Aus finanztechnischen Gründen werden hier alle Maßnahmen nachrichtlich dargestellt.

<b>Maßnahme 1: Digitaler Zwilling</b>							
	<b>Summe EUR</b>	<b>2020 EUR</b>	<b>2021 EUR</b>	<b>2022 EUR</b>	<b>2023 EUR</b>	<b>2024 EUR</b>	<b>2025 ff. EUR</b>
Projektsumme	4.172.466	538.866	1.190.900	855.900	965.900	620.900	
Davon Personalaufwand	1.488.666	256.666	308.000	308.000	308.000	308.000	
Förderung	2.043.866	227.066	595.450	427.950	482.950	310.450	
<b>Unterfinanzierung</b>	<b>-2.128.600</b>	<b>-311.800</b>	<b>-595.450</b>	<b>-427.950</b>	<b>-482.950</b>	<b>-310.450</b>	
<b>Maßnahme 2: Ines +</b>							
7.662911	<b>Summe EUR</b>	<b>2020 EUR</b>	<b>2021 EUR</b>	<b>2022 EUR</b>	<b>2023 EUR</b>	<b>2024 EUR</b>	<b>2025 ff. EUR</b>
Planansatz AuszGr. 7873	240.000	40.000	100.000	100.000			
Projektsumme	452.000		152.000	170.000	70.000	60.000	
Förderung	226.000		76.000	85.000	35.000	30.000	
<b>Überfinanzierung</b>	<b>14.000</b>	<b>40.000</b>	<b>24.000</b>	<b>15.000</b>	<b>-35.000</b>	<b>-30.000</b>	

Die Maßnahmen 3 und 4 sind im Teilfinanzhaushalt 660 – Tiefbauamt enthalten:

<b>Maßnahme 3: Dynamisches Verkehrsleitsystem Rosenstein-, Leuze und Schwanentunnel</b>							
7.665003	<b>Summe EUR</b>	<b>2020 EUR</b>	<b>2021 EUR</b>	<b>2022 EUR</b>	<b>2023 EUR</b>	<b>2024 EUR</b>	<b>2025 ff. EUR</b>
AuszGr. 7872 In den Gesamtkosten zum Projekt enthalten.							
Projektsumme	9.284.737		2.000.000	2.980.000	2.232.737	2.072.000	
Förderung	4.016.428		1.000.000	990.000	990.428	1.036.000	
<b>Überfinanzierung</b>	<b>4.016.428</b>		<b>1.000.000</b>	<b>990.000</b>	<b>990.428</b>	<b>1.036.000</b>	
<b>Siehe GDRs 860/2019</b>							
<b>Maßnahme 4: LSA-Selbst-Steuerung Schwarenbergstraße</b>							
7.662911	<b>Summe EUR</b>	<b>2020 EUR</b>	<b>2021 EUR</b>	<b>2022 EUR</b>	<b>2023 EUR</b>	<b>2024 EUR</b>	<b>2025 ff. EUR</b>
Planansatz AuszGr. 7873	600.000	300.000	300.000				
EinzGr. 681	300.000	150.000	150.000				
Projektsumme	676.872		676.872				
Förderung	336.056		336.056				
<b>Unterfinanzierung</b>	<b>-40.816</b>	<b>150.000</b>	<b>-190.816</b>				
<b>Siehe Teilfinanzhaushalt 660</b>							

Daraus ergibt sich der folgende Finanzierungsbedarf:

<b>Gesamtsicht Finanzierungsbedarf (-) /-überschuss (+)</b>							
	<b>Summe EUR</b>	<b>2020 EUR</b>	<b>2021 EUR</b>	<b>2022 EUR</b>	<b>2023 EUR</b>	<b>2024 EUR</b>	<b>2025 ff. EUR</b>
<b>Maßnahme 1 Digitaler Zwi- ling</b>	-2.128.600	-311.800	-595.450	-427.950	-482.950	-310.450	
<b>Maßnahme 2: Ines +</b>	14.000	40.000	24.000	15.000	-35.000	-30.000	
<b>Maßnahme 3 Dynamisches Verkehrsleit- system</b>	4.016.428		1.000.000	990.000	990.428	1.036.000	
<b>Maßnahme 4: LSA-Selbst- Steuerung</b>	-40.816	150.000	-190.816				
<b>Über- finanzierung</b>	<b>1.861.012</b>	<b>-121.800</b>	<b>237.734</b>	<b>577.050</b>	<b>472.478</b>	<b>695.550</b>	

Dem Deckungsvermerk III.2.04 im Doppelhaushaltsplan 2020/2021 entsprechend werden die Mehreinzahlungen aus zu erwartenden Zuweisungen aus dem „Sofortprogramm Saubere Luft 2017 bis 2020“, d.h. Fördergelder bereits vollständig im Haushalt finanzierter Maßnahmen, soweit möglich zur Pauschale Mobilität und Luftreinhaltung, Projekt 7.202300, umgesetzt. Dies betrifft die Maßnahme 3 mit insgesamt 4.016.428 EUR. Die Maßnahme 1 kann damit finanziert werden. Die Maßnahme 4 wird aus dem Teilfinanzhaushalt 660 des Tiefbauamts finanziert.

#### **Mitzeichnung der beteiligten Stellen:**

Die Referate AKR, T und WFB haben mitgezeichnet.

#### **Vorliegende Anfragen/Anträge:**

#### **Erledigte Anfragen/Anträge:**

218/2019 CDU-Anfrage vom 18.06.2019

Fritz Kuhn

Anlagen

Übersicht über alle geförderten Projekte aus dem Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020 (Anlage1)

<Anlagen>