



# SITZUNGSVORLAGE

Nr. **2 1 - V - 6 6 - 0 0 0 6**  
(Jahr-V-Amt-Nr.)

Betreff:

Dezernat(e) V/66

DIGI-V - Mehrkosten aufgrund notwendiger Anpassungs- und Weiterentwicklungsnotwendigkeiten

Anlage/n siehe Seite 3

Bericht zum Beschluss Nr. vom

## Stellungnahmen

Personal- und Organisationsamt	nicht erforderlich <input checked="" type="radio"/>	erforderlich <input type="radio"/>
Kämmerei	reine Personalvorlage <input type="radio"/>	→ s. unten <input checked="" type="radio"/>
Rechtsamt	nicht erforderlich <input checked="" type="radio"/>	erforderlich <input type="radio"/>
Umweltamt: Umweltprüfung	nicht erforderlich <input checked="" type="radio"/>	erforderlich <input type="radio"/>
Frauenbeauftragte nach - dem HGIG	nicht erforderlich <input checked="" type="radio"/>	erforderlich <input type="radio"/>
- der HGO	nicht erforderlich <input checked="" type="radio"/>	erforderlich <input type="radio"/>
Straßenverkehrsbehörde	nicht erforderlich <input checked="" type="radio"/>	erforderlich <input type="radio"/>
Projekt-/Bauinvestitionscontrolling	nicht erforderlich <input checked="" type="radio"/>	erforderlich <input type="radio"/>
Sonstige:	nicht erforderlich <input checked="" type="radio"/>	erforderlich <input type="radio"/>

Beratungsfolge

DL-Nr.

(wird von Amt 16 ausgefüllt)

a)	Ortsbeirat	nicht erforderlich <input checked="" type="radio"/>	erforderlich <input type="radio"/>
	Kommission	nicht erforderlich <input checked="" type="radio"/>	erforderlich <input type="radio"/>
	Ausländerbeirat	nicht erforderlich <input checked="" type="radio"/>	erforderlich <input type="radio"/>
b)	Seniorenbeirat	nicht erforderlich <input checked="" type="radio"/>	erforderlich <input type="radio"/>
	Magistrat	Tagesordnung A <input checked="" type="radio"/>	Tagesordnung B <input type="radio"/>
	Eingangsstempel Büro des Magistrats	Umdruck nur für Magistratsmitglieder <input type="checkbox"/>	
	Stadtverordnetenversammlung Ausschuss	nicht erforderlich <input type="radio"/>	erforderlich <input checked="" type="radio"/>
	Eingangsstempel Amt 16	öffentlich <input checked="" type="radio"/>	nicht öffentlich <input type="radio"/>
		<input checked="" type="checkbox"/> wird im Internet/PIWI veröffentlicht	

## Bestätigung Dezernent

Andreas Kowol  
Stadtrat

Vermerk Kämmerei

Wiesbaden,

- Stellungnahme nicht erforderlich  
 Die Vorlage erfüllt die haushaltsrechtlichen Voraussetzungen.  
 → siehe gesonderte Stellungnahme

Imholz  
Stadtkämmerer

## A Finanzielle Auswirkungen

Mit der antragsgemäßen Entscheidung sind  **keine** finanziellen Auswirkungen verbunden.  
 finanzielle Auswirkungen verbunden.  
 (in diesem Fall bitte weiter ausfüllen)

### I. Aktuelle Prognose Ergebnisrechnung Dezernat

HMS-Ampel  rot  grün Prognose Zuschussbedarf:

abs.: \_\_\_\_\_  
 in %: \_\_\_\_\_

### II. Aktuelle Prognose Investitionsmanagement Dezernat

Investitionscontrolling  Investition  Instandhaltung Stand: 06.01.2020

Budget verfügte Ausgaben (Ist): abs.: 105.392.098 €  
 in %: 99,15

### III. Übersicht finanzielle Auswirkungen der Sitzungsvorlage

Es handelt sich um  Mehrkosten  
 budgettechnische Umsetzung

IM	CO	Jahr	Bezeichnung	Gesamt-kosten in €	darin zusätzl. Bedarf apl/üpl in €	Finanzierung (Sperr-, Ertrag) in €	Kontierung (Objekt)	Kontierung (Konto)	Bezeichnung
x		2021	DIGI-V	2.990.000	2.990.000		1.05164	842200	66 WIN DIGI-V
						2.990.000			Deckung im Jahresabschluss 2021
<b>Summe einmalige Kosten:</b>				<b>2.990.000</b>	<b>2.990.000</b>	<b>2.990.000</b>			

<b>Summe Folgekosten:</b>									

Bei Bedarf Hinweise /Erläuterung:

## B Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die Inhalte dieses Feldes werden (außer bei vertraulichen Vorlagen, wie z. B. Disziplinarvorlagen) im Internet/Intranet veröffentlicht und dürfen den Umfang von 1200 Zeichen nicht überschreiten (soweit erforderlich: Ergänzende Erläuterungen s. Pkt. IV.; bei einigen Vorlagen (z. B. Personalvorlagen) entfallen die weiteren Ausführungen ab Pkt. I.)

Es dürfen hier keine personenbezogenen Daten im Sinne des Hessischen Datenschutzgesetzes verwendet werden (Ausnahme: Einwilligungserklärung des/der Betroffenen liegt vor). Es handelt sich um ein **Pflichtfeld**.

Auf der Grundlage des Beschlusses der Stadtverordnetenversammlung Nr. 0385 vom 06.09.2018 zur Sitzungsvorlage 18-V-66-0230, "Aufbau eines digitalen Systems zur Erhebung, Bereitstellung und Nutzung von Mobilitäts-, Umwelt- und Meteorologie-Daten als Basis für ein aktives Mobilitätsmanagement (DIGI-V) wurde die Entwicklung und der Aufbau eines umfassenden Systems vorangetrieben, wobei Wiesbaden als Pionierstadt agiert. Im Rahmen dieses agilen Prozesses ergaben sich Anpassungs- und Weiterentwicklungsnotwendigkeiten.

### Anlagen:

- Beschluss Nr. 0385 der Stadtverordnetenversammlung vom 06.09.2018

## C Beschlussvorschlag:

1. Es wird zur Kenntnis genommen, dass
  - 1.1 sich die Entwicklung und parallele Umsetzung des pionierhaften Vorhabens „DIGI-V“ seit 2018 in der Umsetzung befinden
  - 1.2 es sich bei dem Projekt „DIGI-V“ um ein bundesweites Pilotprojekt handelt. Bei DIGI-V müssen und mussten im Rahmen des Aufbaues agile Anpassungen vorgenommen werden. Dies ist eng mit dem Fördergeber rückgekoppelt.
  - 1.3 die parallel zum Aufbau des Systems „DIGI-V“ stattfindenden Wiesbaden-spezifischen Weiterentwicklungen einen erheblichen Mehrwert in der Systemfunktionalität darstellen.
  - 1.4 mit Stand 21.04.2021 Mittel in Höhe von 18.225.986,23 € verausgabt wurden, ein Budget von ca. 30.000.000 € zu Verfügung steht und Aufträge in Höhe von 28.980.759,51 € erteilt wurden.
  - 1.5 die Kostenhochrechnung mit Stand 25.03.2021 eine voraussichtliche Kostenerhöhung von knapp unter 10 Prozent, in Höhe von 2,99 Mio. €, prognostiziert.
  - 1.6 die Kostenerhöhung dem Zuschussgeber mit der Bitte um Erhöhung des Zuschussbetrages angezeigt wurde. Eine Erhöhung des Förderbetrages wurde vom Fördergeber in Aussicht gestellt und wird zurzeit geprüft. Die abschließende Prüfung wird im Juni/Juli 2021 erwartet.
  - 1.7 aufgrund der zeitlichen Begrenzung des Förderungsprojektes DIGI-V bis spätestens 31.12.2021 eine Beauftragung und Verausgabung in 2021 zwingend erforderlich ist.
2. Die Finanzierung der Mehrkosten in Höhe von 2,99 Mio. € erfolgt in Abstimmung mit Dezernat III/20 im Jahresabschluss 2021.
3. Sollte der Zuschussgeber der Erhöhung des Förderbetrages zustimmen, reduziert sich die zu finanzierende Darlehenssumme um 50 % auf ca. 1,5 Mio. €.

## D Begründung

### I. Auswirkungen der Sitzungsvorlage

(Angaben zu Zielen, Zielgruppen, Wirkungen/Messgrößen, Quantität, Qualität, Auswirkungen im Konzern auf andere Bereiche, Zeitplan, Erfolgskontrolle)

Durch DIGI-V wird das Verkehrsgeschehen und die Umwelteinflüsse bzw. deren Auswirkungen auf die Mobilität in der Landeshauptstadt Wiesbaden analysiert und mit Hilfe der analytischen Plattform („Big Data Analytics“) optimiert. Damit können Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkzusammenhänge identifiziert und Handlungsempfehlungen zur Verkehrssteuerung in kurzer Zeit zur Verfügung gestellt werden. Das System bildet damit die Grundlage für eine ganzheitliche und verkehrsträgerübergreifende, umweltsensitive Steuerung des Verkehrs.

Der Innovationscharakter von DIGI-V besteht darin, dass zum ersten Mal die klassische Verkehrsplanung und -steuerung mit zusätzlichen Daten und Modellen aus der Datenanalyse ergänzt wird. Darüber hinaus entsteht durch den Regelkreis zwischen dem operativen System (Verkehrsleitreechner) und dem analytischen System (analytische Plattform) ein fortlaufender Prozess, der im Sinne eines „selbstlernenden Systems“ zu einer stetigen Verbesserung der Analysen und der Verkehrssteuerung führt.

Im Rahmen der zurzeit laufenden Pilotphase werden auf der analytischen Plattform erste Daten erhoben bzw. integriert, deren Verwendung auf dem operativen System diskutiert werden muss. In der zweiten Phase wird dann die Form der Entscheidungsunterstützung identifiziert, die kontinuierlich zwischen der analytischen und der operativen Plattform ab 2020 stattfindet.

Gleichzeitig wird die Systementwicklung in der Pilotphase weitergeführt, woraus sich die Anforderungen an Hard- und Software dynamisch verändern. Damit die neuen Technologien nicht nur als System funktionieren, sondern auch sinnvoll im Rahmen der gesamtstädtischen Verkehrssteuerung angewandt werden und greifen können, ist es für die Qualität des Projektes zielführend, sie eng mit weiteren verkehrsplanerischen Projekten und Maßnahmen zu verknüpfen. Folgende notwendige Veränderungsschritte wurden identifiziert:

#### Weitere Kameras zur Detektion

Hierbei handelt es sich um eine Erhöhung der Anzahl der bereits verbauten Wärmebildkameras zur Detektion und Steuerung der Verkehrsteilnehmer sowie um eine Erhöhung der Anzahl der ebenfalls bereits verbauten Detektor-Komponenten für die Reisezeiterfassung. Ziel ist, zu gewährleisten, dass die neuen Technologien nicht nur als System funktionieren, sondern auch sinnvoll im Rahmen der gesamtstädtischen Verkehrssteuerung angewandt werden und greifen können. In diesem Kontext hat sich die Detailplanung der Detektion an den einzelnen Standorten weiterentwickelt. Die exakten Gegebenheiten vor Ort haben zu Aufwandserhöhungen geführt, z. B. führt die Vermeidung von Abschattungen durch Bäume etc. zu einem Zusatzbedarf an Kameras.

### Weitere Planungen Lichtsignalanlagen (LSA)

Im Rahmen von DIGI-V werden rund 230 Lichtsignalanlagen erneuert bzw. erweitert und ein Modell zur Netzsteuerung aufgebaut. Durch diese Umrüstung und Erneuerung entstehen an vielen Verkehrsknoten Folgeänderungen, von denen nicht alle vorher absehbar waren und somit zusätzliche neue Signalsteuerungen erfordern. Aktuelle Verkehrsplanung in Wiesbaden muss daher mit der Steuerung im Rahmen von DIGI-V synchronisiert werden. Damit wird das Planungsgeschehen in die aktive Steuerung im Rahmen von DIGI-V überführt.

Die Planungsleistungen dienen dazu, zusätzlich verkehrlich und damit auch hinsichtlich der Luftqualität hoch belastete Verkehrsknoten zu optimieren und nachzuzustieren:

- es wird unter Anwendung der neuen Technologien und der erweiterten Sensorik ein optimiertes Steuerungskonzepts auf der Schiersteiner Straße umgesetzt (6 Anlagen)
- ebenso werden auf dem 1. Ring (Bismarckring/Kaiser-Friedrich-Ring/Gustav-Stresemann-Ring) vom Dürerplatz bis zur Berliner Straße zusammenhängende Rad-Bus-Spuren mit optimierter und gesonderter Signalisierung für alle Verkehrsarten eingerichtet (18 Anlagen)
- weiterhin werden 6 Anlagen im Rahmen von Erschließungsprojekten in Bierstadt sowie weitere 6 Anlagen auf dem Streckenzug Saarstraße im Rahmen umfangreicher Radverkehrsmaßnahmen mit dem technischen Konzept von DIGI-V verknüpft
- zusätzlich wird auf dem 2. Ring (Zietenring/Kurt-Schumacher-Ring/Loreleiring/Konrad-Adenauer-Ring/Theodor-Heuss-Ring/Siegfriedring) ein Steuerungskonzept erstellt, das in der zweiten Jahreshälfte 2021 für eine künftige Umsetzung unter Anwendung der neuen Technologien aus DIGI-V zur Verfügung stehen wird
- es wird auf allen wesentlichen Zufahrtsstraßen ein zusammenhängendes Zufluss-Dosierungssystem vorgesehen, wobei an den betroffenen Lichtsignalanlagen ein neues Steuerverfahren mit dynamischen Parametern (BLOB-Parameter-Steuerung) erstmals implementiert, erprobt und weiterentwickelt wird
- Es wird eine erweiterte Detektion von Radfahrern/Fußgängern in verschiedenen Pilotanwendungen umgesetzt, getestet, analysiert und weiter entwickelt. Ziel ist hierbei, Radfahrer oder Fußgänger vor Erreichen des jeweiligen Überwegs zur erfassen und frühzeitig eine Berücksichtigung im Steuerungsablauf zu bewirken

### Erweiterung der Lichtsignal- Planungssoftware zur Steuerungssoftware

Bisher wurde mit der Planungssoftware LISA die Planung der Lichtsignalanlagen vorgenommen. Zukünftig soll damit auch die Steuerung der Lichtsignalanlagen durchgeführt werden. Dazu muss die Softwareausstattung um die operative Software erweitert werden.

### Erweiterung Parkleitsystem (PLS) / Si Parken

Das bisherige Parkleitsystem in Wiesbaden soll funktional in das vorhandene Verkehrsmanagementsystem integriert werden. Dazu wird die im Rahmen des Projektes DIGI-V installierte Software Sitraffic Scala/Concert um das Modul Sitraffic Guide erweitert. Die Installation des Sitraffic Guide erfolgt auf Basis der im Rahmen von DIGI-V vorgesehenen Server-Hardware.

### Erweiterung des ESRI Kartentool

Hierbei handelt es sich um eine Software, die eine georeferenzierte Darstellung der LSA-Anlagen im Geoportal ermöglicht. Auch diese Software dient der Verwaltung der durch DIGI-V komplexer gewordenen neuen Verkehrssteuerungssysteme.

### Einrichtung einer ESWE Schnittstelle ÖPNV

Die Maßnahme umfasst die Einrichtung einer Ist-Daten-Schnittstelle beim Dienstleister für den öffentlichen Personennahverkehr ESWE Verkehrsgesellschaft mbH, um den Datentransfer auf die Analyseplattform von DIGI-V gewährleisten zu können. Dies ist notwendig, um den Busverkehr bei der Verkehrssteuerung in der Verkehrsleitstelle angemessen berücksichtigen zu können.

### Aufbau der technischen Verwaltungssoftware VIA LSA

Bei VIA LSA handelt es sich um eine technische Verwaltungssoftware, die dazu dient, die durch DIGI-V umfangreich aufgebauten technischen Elemente der Verkehrssteuerungssysteme zu verwalten vor allem, um den Betrieb und die Unterhaltung gewährleisten zu können.

Die Hochrechnung der Mehrkosten wurde gemeinsam mit dem Generalunternehmer aufgestellt und wird von Seiten des Amtes 66 als verlässlich angesehen. Auf Basis der Hochrechnung zum Projektabschluss belaufen sich die Mehrkosten jetzt auf 2,99 Mio. € brutto. Sie entstehen primär wie bereits obenstehend dargelegt auf einem erhöhten Aufwand für Planungsleistungen und Detektionssysteme. Die Mehrkosten liegen zwar unter 10 % des Gesamtkostenansatzes von 29.372.559 € brutto. Aufgrund der genannten absoluten Höhe X wurde bereits vorsorglich der Fördermittelgeber gebeten, die Aufstockung der Fördermittel zu prüfen. Der Fördermittelgeber hat die Aufstockungsbitte bereits inhaltlich geprüft und hält sie für nachvollziehbar und sinnvoll. Aufgrund haushälterischer Vorgaben des Bundes kann die Entscheidung über eine endgültige Zusage zur Mittelaufstockung erst ab Juni/Juli 2021 gegeben werden.

## II. Demografische Entwicklung

*(Hier ist zu berücksichtigen, wie sich die Altersstruktur der Zielgruppe zusammensetzt, ob sie sich ändert und welche Auswirkungen es auf Ziele hat. Indikatoren des Demografischen Wandels sind: Familiengründung, Geburten, Alterung, Lebenserwartung, Zuwanderung, Heterogenisierung, Haushalts- und Lebensformen)*

Trotz eines gewissen Trends zum Home Office ist, nicht zuletzt wegen des absehbaren Wachstums der Landeshauptstadt Wiesbaden, weiter mit einer Verkehrszunahme zu rechnen. Auch der Online-Bezug von Waren wird weiter stark zunehmen. Daher ist mit einem weiter steigenden Lieferverkehrsaufkommen zu rechnen. Eine umwelt- und verkehrsverträgliche Abwicklung des Verkehrsgeschehens zur Erfüllung der bestehenden Verpflichtung ist daher dringend geboten.

## III. Umsetzung Barrierefreiheit

*(Barrierefreiheit nach DIN 18024 (Fortschreibung DIN 18040) stellt sicher, dass behinderte Menschen alle Lebensbereiche ohne besondere Erschwernisse und generell ohne fremde Hilfe nutzen können. Hierbei ist insbesondere auf die barrierefreie Zugänglichkeit und Nutzung zu achten bei der Erschließung von Gebäuden und des öffentlichen Raumes durch stufenlose Zugänge, rollstuhlgerechte Aufzüge, ausreichende Bewegungsflächen, rollstuhlgerechte Bodenbeläge, Behindertenparkplätze, WC nach DIN 18024, Verbreitung von Informationen unter der Beachtung der Erfordernisse von seh- und hörbehinderten Menschen)*

Bei der Ertüchtigung von Lichtsignalanlagen und beim Umbau von Fußgängerüberwegen werden die Forderungen der Regelwerke (z. B. Regelwerk für Lichtsignalanlagen RILSA) berücksichtigt. Einzelne Knotenpunkte (z. B. oberirdischer Fußgängerüberweg vor dem Hauptbahnhof) werden noch optimiert.

## IV. Ergänzende Erläuterungen

(Bei Bedarf können hier weitere inhaltliche Informationen zur Sitzungsvorlage dargelegt werden.)

Zur Vermeidung eines drohenden Dieselfahrverbots aufgrund einer Klage der Deutschen Umwelthilfe hat die Landeshauptstadt Wiesbaden 2018 einen Green City Masterplan (GCM) erstellt. Am 06. September 2018 nahm die Stadtverordnetenversammlung den Green City Plan - Masterplan „WI-Connect“ mit Ausrichtung auf die „Vision Zero Emission der LHW“ zur Kenntnis. Auch im Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Rhein-Main, 2. Fortschreibung Teilplan Wiesbaden, sind Maßnahmen im Bereich der urbanen Logistik beschrieben.

Ein weiterer Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom 6. September 2018, Nr. 0379 zur SV 18-V-36-0021, „Sofortpaket für den Luftreinhalteplan“, führt weitere Maßnahmen auf.

Erklärtes Ziel des Projektes DIGI-V ist es, das Verkehrsaufkommen der unterschiedlichsten Verkehrsteilnehmer (PKW, LKW, Busse, Radfahrer, Fußgänger) in der Landeshauptstadt Wiesbaden über den Aufbau neuer Infrastruktur (LSA, Kamerasysteme, Steuerung) und die Nutzung bestehender Infrastruktur (z.B. Schleifen sowie sonstige Detektoren) quantitativ und anonymisiert zu messen. Zusätzlich werden die Daten von ebenso im Projekt zu verbauenden Umwelt- und Wettersensoren erfasst und zusammen mit den Daten des Verkehrsaufkommens analysiert. Damit können Wirkzusammenhänge von Maßnahmen identifiziert und bewertet werden, um beispielsweise die wirksamsten Stellhebel für eine umweltsensitive Verkehrssteuerung zu identifizieren.

Mittelfristiges Ziel ist es, den NO<sub>2</sub>-Grenzwert einzuhalten ohne Dieselfahrverbote auszusprechen und in Summe die Attraktivität der Stadt weiter zu verbessern.

Die Reduktion der verkehrsinduzierten Emissionen soll über die aktive Steuerung des Verkehrs erreicht werden. Hierzu gehören unterschiedliche Maßnahmen, die sich vor allem aus den Ergebnissen der Datenanalyse ergeben. Das aktive Verkehrsmanagement bildet somit die Ausgangsbasis für eine initiale Schätzung der analytischen Anforderungen im Zusammenhang mit der Implementierung und Umsetzung auf der analytischen Plattform.

Damit die jeweils richtigen Maßnahmen identifiziert werden können, müssen zunächst die verkehrlichen Korrelationen anhand von Datenanalysen auf Grundlage der Messdaten ermittelt werden. Dies erfolgt zum einen strukturiert, d.h. auf Basis von Fragestellungen, die sich auf verkehrliche Zusammenhänge beziehen (sogenannte Anwenderfragen) und zum anderen unstrukturiert, d.h. auf Basis von freien Datenanalysen, die Zusammenhänge identifizieren, deren Werthaltigkeit sich erst durch Diskussionen mit der Fachseite erschließen können („Datenexploration“).

Zur Umsetzung dieser Maßnahmen ist eine Vielzahl von Daten und Informationen notwendig, die in einem neuen analytischen System gesammelt, verarbeitet und analysiert werden, um daraus Maßnahmen abzuleiten, die einen messbaren Effekt erzielen, sich nicht gegenseitig konterkarieren und eine aktive Entscheidungsunterstützung ermöglichen. Den Kern von DIGI-V stellen daher im Wesentlichen zwei technologische Komponenten dar: Zum einen ist dies der bestehende Verkehrsleitreechner, der für die operative Verkehrssteuerung zuständig ist. Zum anderen ist dies eine neue analytische Plattform, die für die Sammlung und Auswertung der Verkehrsdaten benötigt wird. Beide Systeme bedingen sich einander bzw. sind eng vernetzt. Die analytische Plattform wird zur kurz-, mittel- und langfristigen Entscheidungsunterstützung eingesetzt, der Verkehrsleitreechner wird für die „tägliche“, operative Verkehrssteuerung benötigt.

Durch DIGI-V wird das Verkehrsgeschehen und die Umwelteinflüsse bzw. deren Auswirkungen auf die Mobilität in der LHW analysiert und mit Hilfe der analytischen Plattform („Big Data Analytics“) optimiert. Damit können Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkzusammenhänge identifiziert und Handlungsempfehlungen zur Verkehrssteuerung in kurzer Zeit zur Verfügung gestellt werden. Das System bildet damit die Grundlage für eine ganzheitliche und verkehrsträgerübergreifende Steuerung des Verkehrs.

Der Innovationscharakter von DIGI-V besteht darin, dass zum ersten Mal die klassische Verkehrsplanung und -steuerung mit zusätzlichen Daten und Modellen aus der Datenanalyse ergänzt wird. Darüber hinaus entsteht durch den Regelkreis zwischen dem operativen System (Verkehrsleitreechner) und dem analytischen System (analytische Plattform) ein fortlaufender Prozess, der im Sinne eines „lernenden Systems“ zu einer stetigen Verbesserung der Analysen und der Verkehrssteuerung führt.

Im Rahmen der zurzeit laufenden Pilotphase werden auf der analytischen Plattform erste Daten erhoben bzw. integriert, deren Verwendung auf dem operativen System diskutiert werden muss. In der zweiten Phase wird dann die Form der Entscheidungsunterstützung identifiziert, die kontinuierlich zwischen der analytischen und der operativen Plattform seit 2020/2021 stattfindet.

Dies wird durch die Gewinnung und sofortige Verarbeitung neuer Daten zu z.B. Verkehrslage, Fahrzeiten je Verkehrsträger, Abfahrts- und Ankunftszeiten, Verspätungen fahrplanunabhängiger Systeme, Anschlussverbindungen des multimodalen Verkehrs, Gesamtreisezeiten, Verfügbarkeit und Auslastung von Parkplätzen und Verkehrsträgern, Darstellung des Lieferverkehrs sowie externer Einflüsse wie Wetter erreicht. Mittels dieser Daten werden neue Entscheidungen über das aktive Management von Verkehrsträgern oder Ketten von Verkehrsträgern zur Erfüllung der Mobilitätsbedürfnisse der verschiedenen Nutzergruppen getroffen und für die aktive Steuerung des Verkehrs im operativen System des Verkehrsleitreechners berücksichtigt. Beim Projekt DIGI-V wird somit ein Digitalisierungspfad geschaffen, der die aktive Steuerung auf Basis von Nutzergruppen realisiert und der Anreize schafft, auf nachhaltige Mobilitätsformen umzusteigen.

Aufgrund der ganzheitlichen Herangehensweise handelt es sich um ein „Leuchtturmprojekt“ in Deutschland, dessen generierte Erfahrungswerte und erzeugtes Knowhow auch in anderen Städten multipliziert werden kann. Insgesamt gesehen ergeben sich durch DIGI-V zahlreiche Potentiale, die nach der Realisierung der Technologie gehoben werden können. Zentral dabei ist, dass Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkzusammenhänge identifiziert und Handlungsempfehlungen zur Verkehrssteuerung in Echtzeit zur Verfügung gestellt werden können.

Darüber hinaus stellen die Ergebnisse und die Infrastruktur des Projekts das Fundament für weitere Digitalisierungsmodule dar, die eng mit dem Green City Masterplan verknüpft sind. DIGI-V bildet in diesem Verständnis die Basis zur Messung, Steuerung und Kontrolle der Maßnahmen des Masterplans und ist aufgrund seines Netzwerkcharakters kontinuierlich erweiterbar. Beispiele dafür sind folgende Projekte, an denen zur Zeit parallel gearbeitet wird: die Digitalisierung einer nachhaltigen Stadtlogistik, ein digitales Parkraummanagementkonzept, eine Schnittstelle zum geplanten On-Demand Shuttle System, die Vernetzung mit dem E-basierten ÖPNV sowie die Vernetzung mit E-Mobility-Hubs, die am Rand der Innenstadt eine Park & Ride Funktion übernehmen sollen.

Mit dem ersten Umbau der Lichtsignalanlagen mit neuen Steuergeräten, Außenanlagen und Wärmebild-Detektoren im Sommer 2019 begann die auf 2,5 Jahre geplante Umsetzung der Planung in die Praxis. Aktuell sind 225 Anlagen umgebaut, womit noch etwa 2 Anlagen bis zum Projektende umgebaut werden. An ca. 45 Anlagen wurden und werden dabei auch noch umfangreiche verkehrliche Neuplanungen umgesetzt.

Weiterhin wurden im Streckenzug Schiersteiner Straße zusätzlich zur dortigen offiziellen Luftmessstation des Landes Hessen 10 Luft-Mess-Sensoren installiert, welche Eingangswerte für die Verkehrs- und Umweltmodellierung liefern. Darüber hinaus wurden im gesamten Stadtgebiet weitere 24 Luft-Mess-Sensoren und ergänzend 10 Wetterstationen installiert.

Parallel ist die Aufrüstung des Verkehrsrechners in mehreren Stufen weitgehend abgeschlossen, insbesondere:

- Implementierung der Server für den Betrieb der Simulationsprogramme Aimsun (Verkehr) und IMMIS (Umwelt), welche auf Basis der Echtzeit-Daten Simulationen für die Steuerungsstrategien durchführen.
- Implementierung der Server für die Verkehrsdatenanalyse- und die Video-Management-Software.
- Umzug des Verkehrsrechners in einen neuen Serverraum, da durch die Aufrüstung höhere Anforderungen an die Raumklimatisierung bestehen.

An wichtigen Einfallstraßen wurden 8 dynamische Anzeigetafeln projektiert, von denen eine im Dezember 2020 bereits in Betrieb genommen wurde und die weiteren bis zum Projektende 2021 errichtet und an das System angebunden werden. Im Bereich Schiersteiner Str. und auf dem 1. Ring sowie an bestimmten Zufahrtsradialen sind insgesamt ca. 25 weitere dynamische Verkehrszeichen projektiert worden, die ebenfalls bis Projektende 2021 errichtet und in Betrieb genommen werden sollen.

Mit dem Ausbau der Verkehrsleitzentrale wurde bereits im März 2020 begonnen. Der Raum ist entsprechend vorbereitet worden und die Bauteile und Systemkomponenten wurden geliefert. Die Inbetriebnahme ist für Mitte 2021 geplant.

Es wurden die Standorte für 15 Road-Side-Units ausgewählt, mit der Möglichkeit, künftig erste Anwendungen für Feuerwehr, Öffentlicher Verkehr sowie im privaten Verkehr zu nutzen, sofern hierzu die notwendigen Mittel bereitgestellt werden könnten. Die Standorte befinden sich an insgesamt 15 LSA auf der Dotzheimer Straße und dem nördlichen 2. Ring, womit auch zwei bevorzugte Einsatzfahrrouten der Feuerwehr abgedeckt und in einer Pilotanwendung über die Road-Side-Units flexibel gesteuert werden können.

Mittels eines agilen Prozesses erzeugte Änderungen im Aufbau der analytischen Plattform wurden vollzogen. Nach diesem Prinzip wird zurzeit die analytische Plattform aufgesetzt. Für das Projekt hat ein Kernteam aus Verkehrs- und Umweltplanern, Geo- und Datenspezialisten der LHW und der Auftragnehmer eine Liste der wichtigsten Teilschritte zum Aufbau der Analyseplattform aufgestellt und in eine sinnvolle Reihenfolge gebracht. In einem vereinbarten Rhythmus werden daraus definierte Teilschritte nach Priorität erarbeitet, auf Realisierbarkeit überprüft und in einer Entwicklungsumgebung präsentiert. Durch den hohen Praxisbezug können sehr effizient Zwischenergebnisse erlangt bzw. nicht schlüssig erscheinende Arbeitsschritte verworfen bzw. angepasst werden. Dies trägt dazu bei die Analyseplattform passgenau auf die Bedürfnisse der Landeshauptstadt Wiesbaden auszurichten. Weitgehend vorangeschritten ist bereits der Aufbau der Plattform in Hinsicht auf die aktuelle und historische Datenanalyse sowie des Monitorings der aktuellen und prognostizierten Umweltsituation auf Basis der neu aufgebauten Umweltsensoren. Der Aufbau der aktuellen und der historischen Verkehrsanalyse auf Basis der vorhandenen und neu aufgebauten Detektionssysteme befindet sich in der iterativen Umsetzung ebenso wie das Monitoring der aktuellen und prognostizierten Verkehrslage. Begonnen wurde ebenfalls mit dem Aufbau eines Berichtswesens zu den Themen Umwelt und Verkehr das sich aus der Analyseplattform automatisch generieren lässt sowie mit der Ex-Post-Bewertung der Verkehrs- und Umweltmaßnahmen. Da die Analyse im erheblichen Umfang von der Datenqualität abhängig ist, wird außerdem an Analysetools zur Überwachung der Datenqualität gearbeitet.

### **V. Geprüfte Alternativen**

(Hier sind die Alternativen darzustellen, welche zwar geprüft wurden, aber nicht zum Zuge kommen sollen.)

Ohne Genehmigung der Mehrkosten ist das Gesamtsystem DIGI-V nur in seiner Funktion eingeschränkt nutzbar. Der Mehrwert für das städtische Verkehrssystem kann dann nicht erreicht werden.

Wiesbaden, 10. Juni 2021

Andreas Kowol  
Stadtrat