

Beschlussvorlage	Geschäftsbereich	Stadtentwicklung, Bauen, Verkehr, Umwelt
	Ressort / Stadtbetrieb	Ressort 104 - Straßen und Verkehr
	Bearbeiter/in Telefon (0202) Fax (0202) E-Mail	Rolf-Peter Kalmbach +49 202 5635536 +49 202 5638073 rolf-peter.kalmbach@stadt.wuppertal.de
	Datum:	26.04.2019
	Drucks.-Nr.:	VO/0389/19 öffentlich
Sitzung am	Gremium	Beschlussqualität
02.05.2019	Ausschuss für Verkehr	Empfehlung/Anhörung
14.05.2019	Ausschuss für Finanzen, Beteiligungssteuerung und Betriebsausschuss	Empfehlung/Anhörung
WAW	Empfehlung/Anhörung	
15.05.2019	Hauptausschuss	Empfehlung/Anhörung
20.05.2019	Rat der Stadt Wuppertal	Entscheidung
Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme - Verkehrstechnische Projekte im Rahmen des "Green-City-Plans" der Stadt Wuppertal (Förderprogramm des BMVI)		

Grund der Vorlage

Umsetzung des Konzeptes zur Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme im Rahmen des Förderprogramms des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), im Rahmen des „Green-City-Plans“ der Stadt Wuppertal.

Beschlussvorschlag

Der Rat der Stadt beschließt die Umsetzung der Förderprojekte und des Projektes *Lieferverkehr-Routing*.

Einverständnisse

Der Kämmerer ist einverstanden

Unterschrift

Meyer

Begründung

Allgemeines:

Mit Zuwendungsbescheid GZ: DG24 – 845.4 – 16 AVF3043A v. 08.12.2017, des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), wurde der Stadt Wuppertal eine nicht rückzahlbare Zuwendung in einer Höhe von bis zu 293.750,00 € zugewiesen, um - vor dem Hintergrund ggf. drohender Fahrverbote (Stichwort: Dieselpipfel) - einen Masterplan *Green-City-Plan* für die Stadt Wuppertal erarbeiten zu können.

Der Masterplan wurde im Hinblick auf den fortzuschreibenden Luftreinhalteplan der Stadt Wuppertal aus dem Jahr 2013, im Einvernehmen mit der Bezirksregierung Düsseldorf, als Obere Immissionsschutzbehörde, erarbeitet. Die Maßnahmen des Masterplans werden im Zusammenhang mit der Fortschreibung des Luftreinhalteplans weiter geprüft.

Im Rahmen des Masterplans der Stadt Wuppertal sind Projekte der Verkehrstechnik der Stadt Wuppertal, der Gesamtverkehrsplanung sowie der Tochterunternehmen der Stadt Wuppertal Eigenbetrieb Straßenreinigung (ESW) / Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal (AWG) und der Wuppertaler Stadtwerke GmbH (WSW) zusammengefasst. Die Arbeiten zum Masterplan (einschl. der spezifischen Projektsteckbriefe) sind fristgerecht mit Datum vom 31.07.2018 abgeschlossen worden.

Zu den Förderprojekten:

Die auf dem Masterplan fußenden, hier nun vorliegenden Förderanträge mit dem Schwerpunkt Verkehrstechnik, sind dem Fördergeber (BMVI) fristgerecht zum 31.08.2018 vorgelegt worden. Die Vorlage erfolgte mit dem ausdrücklichen Vorbehalt, dass die abschließende Entscheidung des Rates (bzw. der Ausschüsse) noch aussteht und insofern noch (im Falle einer positiven Entscheidung des Fördergebers) herbeizuführen ist (Gremienvorbehalt). Der äußerst kurzfristige Erstellungszeitraum / Vorlagetermin (31.07. bis 31.08.2018) eröffnete leider nicht die Möglichkeit, die städt. Gremien fristwahrend einzubinden.

Allen Teilprojekten gemeinsam ist, dass weitestgehend Konzepte und Maßnahmen entwickelt und geplant worden sind, Emissionen, die im Zusammenhang mit dem Kraftfahrzeugverkehr stehen, unabhängig von der Verursachung (Individualverkehr, öffentlicher Personennahverkehr, Fahrzeuge der städtischen Betriebe, etc.) zu reduzieren bzw. zu vermeiden. Das prioritäre Ziel aller Maßnahmen ist somit, die innerstädtischen Bereiche letztlich durch eine nachhaltige Verkehrsreduktion als Lebensraum zu attraktivieren.

Die Projekte aus dem Bereich Verkehrstechnik beinhalten grundsätzlich neue Methodiken zur Verflüssigung und Verstetigung des Verkehrs, insbesondere die Verkehrssteuerung unter Berücksichtigung von Verkehrs- und Umweltdaten **in Echtzeit**. Darüber hinaus aber auch den partiellen Einsatz **selbstlernender LSA-Steuerungssysteme**, die sich auf der Grundlage von Rahmendaten voll automatisiert an die verkehrliche Situation anpassen können werden.

Dazu ist eine Erweiterung der spezifischen technischen Infrastruktur (einschl. des Verkehrsrechenzentrums der Stadt Wuppertal) vorgesehen. Auch die **Flotten-** bzw. **Schwarmdaten** moderner Fahrzeuge (die zunehmend Bedeutung erlangen werden) werden im Rahmen der Verkehrsanalyse und –prognose künftig einbezogen.

Die Architektur der hier angesprochenen Projekte sieht vor, vorhandene **Detektion** um eine **Sensorik** zu erweitern, die es erlaubt Fahrzeuge und deren Bewegungen zu identifizieren, um künftig durch Auswertung und Hochrechnung der Bewegungsdaten zuverlässigere **Echtzeit-Steuerungsdaten** zu generieren. Selbstverständlich werden in diesem Zusammenhang auch die strengen Auflagen eingehalten, die aus dem gesetzlichen Datenschutz erwachsen.

Eine optimierte Steuerung des „Netzwerkes“ Straßen, auch nur angenähert in Echtzeit, ist mit tradierten Methodiken jedoch nur in grober Annäherung realisierbar. Die geplante Neuausrichtung der Wuppertaler Verkehrstechnik sieht nunmehr vor, die erforderliche übergeordnete Steuerung in die künftige **Verkehrsmanagementzentrale** zu verlagern, um von dort aus - aktuelle Verkehrs- und Umweltprognosen berücksichtigend – optimale übergeordnete Schaltungsvorgaben zu berechnen und damit zentral die LSA zu steuern. Während die LSA derzeit mit in den Vor-Ort-Steuergeräten hinterlegten tageszeitabhängigen Programmen arbeiten, soll die Steuerung künftig direkt durch die übergeordnete Verkehrsmanagementzentrale erfolgen, sodass die Steuergeräte allein nur noch eine notwendige Rückfallebene bilden.

Dazu werden, die relevanten Verkehrsknoten künftig (und im Rahmen der Förderprojekte) ausschließlich via Glasfaser bzw. Funktechnologie (5G) angebunden. Vorausschauend wurden bereits im Verlauf der Jahre 2017 / 2018 ohnehin nur noch Modems mit Lichtwellenleiter-Anschlussmöglichkeit verbaut. Derzeit erfolgt die Anbindung der LS-Anlagen jedoch überwiegend via Kupferkabel bzw. per Funk auf Basis 4G (soweit regional realisierbar). Die erklärte Absicht der weitestgehenden Koordinierung (Grüne Welle) möglichst aller Richtungen im Verkehrsnetz, unter Berücksichtigung der (Echtzeit-) Umwelt- und Verkehrsdaten, bedingt letztlich die Einbeziehung von KI-bzw. KNN-Elementen im Rahmen der Bemessung (Künstliche Intelligenz / Künstliche Neuronale Netze). U. a. ist zu diesem Zweck im Rahmen weiterer separater Förderanträge zur „Digitalen Modellregion“ bereits eine Kooperation mit der Universität Wuppertal gegründet worden.

Zur Errechnung der Verkehrsprognose bzw. der abgeleiteten Steuerungsparameter, sind derzeit Sensordaten von erheblicher Bedeutung. Dazu verfügt die Stadt Wuppertal aktuell zwar bereits über umfängliche Sensorik, angefangen mit Induktionsschleifen, über Bluetooth-, Radar-, und Infrarotdetektion, bis hin zu Videodetektion. Diese Sensorik bedingt jedoch einen hohen Prüf- und Wartungsaufwand, um eine hinreichende Zuverlässigkeit gewährleisten zu können; zudem ist sie - u. a. angesichts der entsprechenden Latenzzeiten - für die Umsetzung eines „adaptiven, umweltsensitiven Echtzeit-Verkehrsmanagements“ lediglich eingeschränkt geeignet.

Deshalb soll künftig zunehmend auf Flottendaten zurückgegriffen werden, die im Rahmen einer aufzubauenden **car2x**-Feldarchitektur (erweiterte Sensorik, u. a. **Road-Side-Units (RSU)**) die ermittelten (Flotten-) Schwarmdaten der hiesigen Verkehrsmanagementzentrale zur Verfügung stellt. Die so ermittelten **Echtzeit-Bewegungsdaten**, erlauben es, unter Einbeziehung weiterer Statistik-Erhebungen, zuverlässige Schaltungsprognosen zu errechnen. Der Prüf- und Wartungsaufwand der bisherigen Sensorik kann somit sukzessive reduziert werden.

Gleichwohl ist an neuralgischen Knoten Wuppertals geplant, mittels intelligenter Detektion (RSU) u. a. Daten für einen Soll-Ist-Vergleich zu erheben. Einerseits soll damit die

Zuverlässigkeit der Verkehrs-Prognose geprüft und ggf. abgeglichen werden, andererseits sollen die Daten, die künftig an Fahrzeuge (ggf. im Zusammenhang mit (teil-) autonomen Fahrzeugkonzepten) als Steuerungsvorgabe gesandt werden, im Rahmen eines Sicherheitskonzeptes zusätzlich validiert werden.

Für eine optimierte Steuerung, mit dem Ziel die Luftschadstoffbelastung zu reduzieren, ist jedoch die Kenntnis der zugehörigen Schadstoffbelastung (u. a. NO₂- / NO_x) ganz besonders wichtig. Zur Erfassung der relevanten Umweltparameter werden in Wuppertal im Rahmen der vorliegenden Förderprojekte weitere **zehn aktive Echtzeit-Messstationen** an neuralgischen Stellen installiert. Diese Stationen sollen Messdaten zur vorliegenden Luftschadstoffbelastung in Echtzeit zur Verfügung stellen. Darüber hinaus werden zusätzliche Informationen (Baustellen, Busstörungen, Sonderfahrzeuge, usw.), die ebenfalls Einfluss auf das Wuppertaler Verkehrssystem haben, analysiert und einbezogen.

Alle relevanten Umwelt- und Verkehrsdaten werden als Grundlage einer Verkehrssimulation herangezogen, die adaptiv (umweltsensitive Parameter einbeziehend) Schaltprognosen errechnet und die entsprechenden LSA schaltet. Die Verkehrssteuerung soll insofern künftig nicht nur die aktuelle verkehrliche Belastung des Wuppertaler Verkehrsnetzes berücksichtigen, sondern auch die akute Schadstoffbelastung der jeweiligen Trassen. Auf hohe Umweltbelastungen wird folglich sodann mit angepassten Schaltungen der Lichtsignalanlagen (LSA) und einer übergeordneten Verkehrslenkung reagiert. Das Ergebnis ist, dass der Verkehr in den entsprechenden Abschnitten ggf. reduziert bzw. verflüssigt wird.

Die **Verflüssigung und Optimierung** des Innerstädtischen Verkehrs wird zur Folge haben, dass weitere Leistungsreserven des städtischen Verkehrsnetzes erschlossen werden können. Dies könnte Anlass dafür sein, dass künftig weitere Verkehrsteilnehmer/innen die Haupttrassen Wuppertals zur Umfahrung (beispw. Baustellen der A 46) zu nutzen beabsichtigen. Dies zu verhindern, soll der Kfz-Verkehr an den Zufahrten (zur Stadt / zur Innenstadt) „**portiert**“ werden. Ggf. soll die **Portierung** auch priorisiert für spezifische Verkehrsteilnehmer, wie beispielsweise zur Unterstützung / Steuerung der Liefer- und Schwerverkehre genutzt werden. Die Zufahrt von Klein- und Schwerlastern soll dazu über Wechselverkehrszeichen und / oder durch Umverteilung der Grünzeiten an den „**Portierungs-LSA**“ reguliert werden. Grundsätzlich soll durch die Portierung erzielt werden, dass der unveränderte bisherige verkehrliche Durchsatz ermöglicht wird, jedoch die gewonnenen „Leistungsreserven“ innerstädtisch primär ausschließlich genutzt werden können, ÖPNV- und Radverkehr zu optimieren.

Auch der innerstädtische Transportverkehr soll künftig beeinflusst und insofern im Rahmen eines Routing-Konzeptes unterstützt werden. Ziel ist, eine Emissionsüberlagerung (insbesondere zu Spitzenzeiten an sog. Hotspots) weitestgehend zu verhindern. Dazu muss eine **georeferenzierte Wegweisung** des Transport- bzw. Schwerverkehrs mit Ziel Wuppertal-Innenstadt (Elberfeld / Barmen) implementiert werden (Stichwort: **Geofencing**). Die Zufahrtsmöglichkeiten zu den Innenstadtbereichen könnten demnach künftig auf Basis der Emissionsklasse der Lieferfahrzeuge, ggf. auch im Rahmen einer weiteren zukünftigen Ausbaustufe, durch Einbeziehung eines optimierten **Ladepazitätsmanagements** reguliert werden. Ungünstiges innerstädtisches Ladepazitätsmanagement könnte so beispw. durch die Schaffung von Liefer-Hubs abgebaut werden, die quasi als Verteilzentrum (in der Peripherie Wuppertals angeordnet) angedient werden und von denen aus dann die

Mikroverteilung durch Bündelung und Nutzung schadstoffarmer oder gar elektrischer Fahrzeuge optimal erfolgen könnte.

Anlass ist, dass dem gewerblichen Liefer-Verkehr durchaus ein signifikanter Beitrag an Schadstoff- und Lärm-Emissionen beizumessen ist. Dem Transport-Verkehr sollen in diesem Projekt - abhängig von den tagesaktuellen Umweltdaten (die ohnehin unmittelbar mit der Verkehrsbelastung korrespondierend zu sehen sind) - je nach Schadstoffklasse, Fahrzeuggröße, Fahrzeuggewicht und Ladung - Strecken innerhalb spezifischer Zeitfenster zugewiesen werden. In Anlehnung an sonstige Regelungen für Anwohner, sollen örtliche ansässige Firmen hier jedoch ausgenommen bleiben.

Die Zufahrten in die Wuppertaler Innenstadtbereiche (Elberfeld / Barmen) sollen für Transportfahrzeuge mit hoher Schadstoff-Emission zu diesem Zweck (unter Einbeziehung der Bundesautobahn A 46) durch statische oder dynamische Beschilderung soweit eingeschränkt werden, dass eine Nutzung anderer Strecken jeweils die Einbeziehung einer städtischen APP voraussetzt, die im Rahmen des spezifischen Förderprojektes zu entwickeln ist. Diese APP soll darüber hinaus die Möglichkeit eröffnen, die Fahrzeugbewegungen georeferenziert zu verfolgen (Basis: Android, IOS, etc.).

Die Pfortner-LSA werden jeweils dazu mit zusätzlicher **intelligenter Kamera-Sensorik** versehen um die betreffenden Fahrzeuge eindeutig identifizieren zu können. Dies kann künftig auf der Basis des Kennzeichnens oder auch mittels Detektion einer spezifischen Plakette erfolgen. Diese Erfassung dient dem Abgleich der Geo- und der Fahrzeugdaten; ggf. auch (im Rahmen künftiger optionaler Entwicklungen) der Sanktionierung unerlaubter Fahrten. Die betrachteten Innenstadtbereiche werden dazu in sog. **Geofence-Zonen** gegliedert, um die Ein- und Ausfahrt der relevanten Fahrzeuge georeferenziert (in Echtzeit) prüfen zu können.

Daneben sind auch weitere technische Lösungen zur Reduktion des innerstädtischen Verkehrs beabsichtigt, beispielsweise auch des Parksuchverkehrs, durch ein erweitertes **Parkleitmanagement** mit Erfassung aller innerstädtischen Parkplätze, auch der unbewirtschafteten Stellplätze im Seitenraum. Kraftfahrzeugführern sollen auf Basis einer zu entwickelnden App verfügbare Parkplätze aufgezeigt werden, einschl. der **optimierten Wegweisung (Routing)**. Die Daten des vorhandenen Parkleitsystems (im Wesentlichen der Parkhäuser) sollen in das Parkleitmanagement integriert werden.

Es besteht weiteres Optimierungspotenzial, mit Blick auf die Bandbreite der Fahrzeuggeschwindigkeiten. Auswertungen der vorhandenen Detektion haben Fahrgeschwindigkeiten in einer Bandbreite von ca. 30 bis 68 km/h zum Ergebnis – bei erlaubten 50 km/h. Durch die Implementierung eines **Ampelphasenassistenten (Traffic-Pilot)** soll eine angemessene Harmonisierung der Fahrgeschwindigkeiten erreicht werden. Die Anwendung nutzt dazu eine vorhandene Fachsoftware, die die erforderlichen Daten zu der Geometrie und der Grünzeitprognose, in Form einer modernen Smartphone-App, direkt aus dem Verkehrsmanagementsystem bezieht und dem Verkehrsteilnehmer (Kfz **und** Radverkehr) zur Verfügung stellt..

Die wichtigsten Anwendungen des Ampelphasenassistenten (Traffic Pilot) sind:

- **Grüne-Welle-Assistent:** Der Ampelphasenassistent zeigt via Smart-Phone Informationen, die das Erreichen der Grünphase an der nächsten Kreuzung zuverlässig ermöglichen. Brems- und Beschleunigungsvorgänge bzw. die Anzahl der Halte werden reduziert.
- **Verzögerungs-Assistent:** Die Fahrerin / der Fahrer wird informiert, dass sie / er die Grünphase an der nächsten Kreuzung nicht mehr erreichen kann.

Die gebündelten verkehrstechnischen Maßnahmen haben, neben dem Potenzial der NO₂-Minderung, einen positiven Einfluss auf den erweiterten Klimaschutz und tragen zur Verbesserung der allgemeinen Luftschadstoff- und Lärmsituation im gesamten Wuppertaler Stadtgebiet bei. Allen Maßnahmen gemein ist, dass zwar bereits Vorarbeiten durch die Verwaltung geleistet wurden, jetzt aber eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Ausgestaltung notwendig ist. So sind alle Projekte im Planungszeitraum weiterentwickelt worden, letztlich bis zur Umsetzungsreife, die jedoch an mangelnden Mitteln scheitert, wie bereits ausgeführt.

Im Rahmen der vorliegenden Förderprojekte stehen zunächst die Verkehrsachsen mit der höchsten NO₂-Belastung im Fokus. Die dort gewonnenen Erkenntnisse werden Grundlage einer sukzessiven Überplanung des Gesamtnetzes in den Folgejahren sein. Es handelt sich zunächst um die höchstbelasteten Straßenzüge der Nord- / Südachse, und zwar:

- Briller Straße von der Abfahrt BAB 46 Ausfahrt Nr. 33 „Wuppertal - Katernberg“ bis zur B7 Bundesallee/Friedrich-Ebert-Straße,
- Gathe und Uellendahler Straße vom Knotenpunkt Uellendahler Straße / Saarstraße bis zum Knotenpunkt Gathe / Morianstraße / Hofkamp,
- Carnaper Straße- Steinweg von Abfahrt BAB 46 Ausfahrt Nr. 35 „Wuppertal-Barmen“ bis zum Knotenpunkt Steinweg / Bleicherstraße,
- Westkotter Straße von Abfahrt BAB 46 Ausfahrt Nr. 36 „Wuppertal-Wichlinghausen“ bis zum Knotenpunkt Westkotter Straße / Mühlenweg / Bachstraße,
- Bundesstraße 7 als Haupttrasse der Ost- / Westachse Wuppertals.

Die hier beschriebenen verkehrstechnischen Maßnahmen sind bereits Grundlage für die 2019 / 2020 vorgesehene Neuaufstellung des **Luftreinhalteplans** der Stadt Wuppertal.

Zur Vorbereitung der Förderprojekte wurden bereits in den letzten Monaten beispielsweise die Möglichkeiten der intelligenten Kameraerkennung (einschließlich Wärmebildkameras), Bluetooth-Anwendungen zur Erfassung von Verkehrsteilnehmern sowie der Radardetektion erprobt (unter anderem Grundlage einer Masterarbeit des Fachbereichs Elektrotechnik der Universität Wuppertal). Hier lag beispielsweise im Fokus, auch Radfahrer zuverlässig zu detektieren. Darüber hinaus verfügt die Stadt Wuppertal über ein eigenständiges

Verkehrsrechenzentrum mit mehr als 30 Servern, das die Basis für ein künftiges adaptives, umweltsensitives Verkehrsmanagement bildet.

Im Rahmen der Förderanträge sind die einzelnen Projekte bereits erweitert (über den Förderzeitraum hinausgehend) geplant dargestellt, sodass dort jeweils im Rahmen der Projektbeschreibungen der für das laufende Programm ausgewiesene Anteil, der letztlich durch den Förderzeitraum befristet ist, separat benannt wird. Zusätzlich ist im Rahmen der Projektkalkulation jeweils der Gesamtaufwand ausgewiesen, der sich auch auf die Folgejahre erstreckt. Ggf. können dazu auch künftige Förderprojekte unterstützend genutzt werden, um eine beschleunigte Entwicklung der technischen Infrastruktur zu unterstützen.

Es handelt sich um folgende Förderprojekte / Förderanträge:

1. Installation eines adaptiven, umweltsensitiven „Echtzeit-Verkehrsmanagements“
Aktenkennzeichen (BMVI) / Förderantragsnummer: 16DKV30288

Geschätzte Kosten: 493.038,00 €

2. Implementierung einer selbstlernenden adaptiven Lichtsignalanlagensteuerung
Aktenkennzeichen (BMVI) / Förderantragsnummer: 16DKV30287

Geschätzte Kosten: 378.953,00 €

3. Ausbau der vorhandenen verkehrlichen Sensorik zur Erfassung von Verkehrsdaten und der meteorologischen und umwelttechnischen Sensorik
Aktenkennzeichen (BMVI) / Förderantragsnummer: 16DKV30335

Geschätzte Kosten: 803.472,34 €

4. Schaffung eines kooperativen intelligenten Verkehrssystems durch Austausch von Statusmeldungen „car2x“
Aktenkennzeichen (BMVI) / Förderantragsnummer: 16DKV30317

Geschätzte Kosten: 1.088.510,20 €

5. Einrichtung einer Datenschnittstelle inkl. Kommunikationsserver zu den Betriebsservern

Aktenkennzeichen (BMVI) / Förderantragsnummer:
16DKV30340

Geschätzte Kosten: 317.353,00 €

6. Sensorische Überwachung des Parkraums in den Straßenseitenräumen und Angebot einer Park-APP
Aktenkennzeichen (BMVI) / Förderantragsnummer: 16DKV30334

Geschätzte Kosten: 378.953,11 €

7. Optimierung der GRÜNEN WELLE und Etablierung eines Ampelphasenassistenten
Aktenkennzeichen (BMVI) / Förderantragsnummer: 16DKV30323

Geschätzte Kosten: 57.868,00 €

8. Dosierung und Portierung des Verkehrs nach Verkehrsbelastungen und validierter umweltsensorischer Auswertungen
Aktenkennzeichen (BMVI) / Förderantragsnummer: 16DKV30336

Geschätzte Kosten: 247.519,00 €

9. Lieferverkehr-Routing
Aktenkennzeichen (BMVI) / Förderungsnummer: - ohne -

Geschätzte Kosten: 445.038,00 €

Die Förderanträge 1 bis 8 sind sämtlich durch den Gutachterausschuss positiv beschieden worden. Für die Förderanträge zu 2 bis 8 liegen bereits die abschließenden Zuwendungsbescheide vor. Der Zuwendungsbescheid zu lfd. Nr. 1 wird kurzfristig erwartet. Das Projekt zu Ziffer 9 wird voraussichtlich nicht durch das BMVI gefördert, sodass hier nicht auf Fördermittel zurückgegriffen werden kann.

Kosten und Finanzierung

Die geschätzten Kosten der einzelnen Projekte sind bereits im Rahmen der Begründung aufgeführt, detailliert aufgeschlüsselt in der Anlage „Finanzierung und Mittelabflussplanung 2019 bis 2021“.

Die geschätzten Gesamtkosten betragen demnach:

4.210.704,31 €

Dies umfasst insgesamt neun Einzelprojekte; lediglich acht Projekte werden davon durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) zu jeweils 50 % gefördert. Im Rahmen der Förderung wird demnach ein max. Zuschuss gewährt, in Höhe von:

1.882.832,00 €

Dem steht ein Eigenanteil gegenüber in Höhe von:

2.327.872,31 €

Der Eigenanteil kann durch Umschichtungen im Budget des Ressorts 104 im städtischen Haushalt aufgebracht werden. Nur (Teil-)Maßnahmen, die bis einschl. 31.12.2020 abgewickelt werden, werden nach derzeitigem Kenntnisstand durch das BMVI gefördert. Ob hier – angesichts der Vorlaufzeiten – ggf. eine Fristverlängerung gewährt wird, ist nicht gänzlich auszuschließen.

Vor dem Hintergrund des ausdrücklich derzeit als terminiert zu sehenden Förderzeitraums, sind die aufzubringenden Eigenmittel jeweils auf die Jahre 2019 bis 2021 aufgeschlüsselt worden.

Demnach sind folgende Jahresbeiträge für die Aufbringung der Eigenmittel in Ansatz gebracht worden:

➤ Im Jahr 2019:	744.716,28 €
➤ Im Jahr 2020:	972.026,23 €
➤ Im Jahr 2021:	611.129,79 €

Weitere Details der Finanzierung und der Mittelabflussplanung sind ggf. der o. a. Anlage zu entnehmen.

Zeitplan

Im Rahmen der Planungen des Fördergebers (BMVI) wurde zunächst ein förderunschädlicher Projektbeginn zum 01.09.2018 unterstellt (Zeitpunkt der Einreichung der Förderanträge: 31.08.2018). Teile der Projekte konnten zwar – sofern damit nur Planungsleistungen erforderlich waren - bereits förderunschädlich durch die Verwaltung erbracht werden, letztlich musste gegenüber dem Fördergeber jedoch ein korrigierter Projektbeginn mit Datum vom März 2019 angesetzt. Die Maßnahmen sind sämtlich – soweit eine Förderung erfolgen soll – nach derzeitigem Kenntnisstand bis einschl. 31.12.2020 abzuwickeln.

Näheres ist dem beigefügten Balkenplan (Anlage 3) bzw. der Finanz- und Mittelabflussplanung (Anlage 1) zu entnehmen.

Anlagen

Anlage 1: Finanz- und Mittelabflussplanung – Gesamtübersicht

Anlage 2: Förderanträge mit detaillierter Finanzplanung der einzelnen Projekte:

- Fördernummer 16DKV30288 – Kurztitel: Adapt. Verkehrsmanagement
- Fördernummer 16DKV30287 – Kurztitel: Selbstlernende Steuerung LSA
- Fördernummer 16DKV30335 – Kurztitel: Ausbau Sensorik / Umweltd.
- Fördernummer 16DKV30317 – Kurztitel: Ausbau Sensorik car2x
- Fördernummer 16DKV30340 – Kurztitel: Datenschnittstellen
- Fördernummer: 16DKV30334 – Kurztitel: Digit. Parkleitmanagement
- Fördernummer: 16DKV30323 – Kurztitel: Traffic-Pilot
- Fördernummer: 16DKV30336 – Kurztitel: Portierung
- Fördernummer: 16DKVxxxxx – Kurztitel: Lieferverkehr-Routing

Anlage 3: Balken-Diagramm

- Zeitlicher Ablauf der Projekte