



Sachbearbeitung Z/DA - Geschäftsstelle Digitale Agenda

Datum 13.11.2020

Geschäftszeichen

Beschlussorgan Hauptausschuss

Sitzung am 10.12.2020 TOP

Behandlung öffentlich

GD 423/20

Betreff: Vernetzte Mobilität mit Openbike (Förderlinie MobiArch VM BW) und Digitransit (EU Interreg Förderung SHAREPLACE), Projektende Ende 2020

Anlagen:

1. Broschüre Open Mobility Data in the Nordics
2. Broschüre Open Mobility Foundation
3. One-Pager zu Beitritt Open Mobility Foundation

Antrag:

1. Den Bericht über den aktuellen Sachstand in den Mobilitätsprojekten Openbike und digitransit zur Kenntnis zu nehmen.
2. Die Weiterführung von digitransit bei Z/DA im Projekt "Ulm4CleverCity" als Demonstrator für den Mehrwert offener Daten zur Kenntnis nehmen.
3. Der Weiterentwicklung der Projektergebnisse aus "Openbike" im Projekt "Zukunftsstadt" (Partner Mobilität, THU) bis Ende 2022 zuzustimmen. In diesem Zusammenhang erfolgt auch eine Übergabe der 24 Fahrräder an die Zukunftsstadt. Zusätzlich erfolgt eine externe Vergabe für die Laufzeit von 12 Monaten für den weiteren Betrieb eines Fahrradverleihsystems aus den Projektmitteln der Zukunftsstadt.
4. Der Antragsstellung auf Mitgliedschaft der Stadt Ulm zu der der Open Mobility Foundation zustimmen.

Gunter Czisch

Zur Mitzeichnung an:

BM 1, BM 3, C 3, Z, ZSD/F

Bearbeitungsvermerke Geschäftsstelle des
Gemeinderats:

Eingang OB/G _____

Versand an GR _____

Niederschrift § _____

Anlage Nr. _____

Sachdarstellung:

Zusammenfassende Darstellung der finanziellen Auswirkungen

Finanzielle Auswirkungen: Die Weiterführung von digitransit erfordert 2.000,00 € p.a. an Hostingkosten. Diese werden aus Projektmitteln "Ulm4CleverCity" gedeckt
Auswirkungen auf den Stellenplan: **nein**

Zusammenfassung:

Vernetzte Mobilität mit OpenBike (Förderlinie MobiArch VM BW) und digitransit (EU Interreg Förderung SHAREPLACE), Projektende Ende 2020

In den Projekten digitransit und OpenBike konnte sich die Stadtverwaltung in den Themenbereich vernetzte Mobilität mit offenen Daten einarbeiten und erstes Grundwissen zur weiteren Umsetzung aufbauen. Dieses umfasst allen voran Grundlagen zu Datenformaten, freien Standards zum elektronischen Austausch von Mobilitätsdaten, offenen Schnittstellen und Voraussetzungen für Interoperabilität verschiedener Mobilitätsangebote.

EU Interreg Projekt SHAREPLACE mit digitransit

Digitransit ist ein von der finnischen Verkehrsbehörde HSL als Freie/Open-Source-Software entwickelter Routenplaner, der verschiedene Verkehrsmittel für das Zurücklegen einer Wegstrecke verknüpft. Zusätzlich können mobilitätsrelevante Informationen wie z.B. Baustellenführung, E-Ladesäulen oder Parkhausbelegung in der Auskunft abgebildet werden. Das alles ist möglich, wenn die dafür benötigten Daten als offene Daten bzw. über offene Schnittstellen zur Verfügung stehen. Digitransit bietet der Stadtverwaltung die Möglichkeit, sich in Form eines praktischen Anwendungsfalls weiter für die Erschließung von offenen Daten einzusetzen und am Beispiel zu lernen, die oben genannten Voraussetzungen in den Verwaltungsalltag zu integrieren. Darüber hinaus hilft dieser praktische Anwendungsfall dabei, den Mehrwert von offenen Daten und Schnittstellen sowie deren Unabdingbarkeit für vernetzte Mobilität vor Dritten anschaulich und begreifbar zu machen. Gleichzeitig wird Fachwissen rund um freie Standards wie GBFS und GTFS, freie Lizenzen und offene Mobilitätsdaten innerhalb der Verwaltung aufgebaut und verstetigt, um so zielgerichtet Ausschreibungen passend formulieren und Verhandlungen mit Dritten führen zu können. Daher soll im Jahr 2021 im Rahmen von "Ulm4CleverCity" mit digitransit weiter daran gearbeitet werden, Datenquellen zu erschließen und als offene Daten bereitzustellen. Wenn passend, werden diese Daten auch in digitransit integriert.

VM BW Förderlinie MobiArch mit OpenBike

Mit OpenBike wurde freie/Open-Source-Software sowie Hardware für ein Fahrzeugverleihsystem entwickelt und prototypisch am Beispiel eines Leihfahrradpools mit städtischen Beschäftigten getestet. OpenBike wurde so entwickelt, dass offene Schnittstellen die nahtlose Integration in Drittanwendungen (z.B. Mobilitätsapps) erlauben. Das System ist während und über die Umsetzungsphase in Ulm hinaus für Dritte unter Freier Lizenz nachnutzbar, um die Nachhaltigkeit der entwickelten Software zu sichern. Darüber hinaus wird die Software bereits an verschiedenen Orten in Deutschland benutzt, Anfragen und Interesse an der Software wurde während des gesamten Projektverlaufs stetig geäußert - von anderen Kommunen, zu Vereinen bis hin zu Unternehmen, die Mitarbeitenden-Bikesharing einführen wollen. Daher wurde in Rückkopplung mit anderen Nutzenden und Interessierten eine ausführliche Dokumentation zu Software, Hardware und operativem Betrieb erstellt (<https://docs.openbike.ulm.dev/>). Der Grundstein für eine lebendige

Gemeinschaft an Interessierten und Entwickelnden ist also gesetzt, damit das System von anderen übernommen werden kann. Für Ulm schlägt die Verwaltung vor, dass die bisher erzielten Ergebnisse zusammen mit der Forschung der THU im Projekt "Zukunftsstadt" weitergeführt werden. Die Verwaltung möchte in Zusammenarbeit mit der THU eine testweise Umsetzung für einen beschränkten Benutzer:innenkreis von Mai 2021 bis Mai 2022 an eine gemeinnützige Organisation und vergeben. So soll überprüft werden, inwieweit Bedarf besteht und Erfahrungen über die praktische Anwendung gewonnen werden.

Langfassung:

Vernetzte Mobilität mit OpenBike (Förderlinie MobiArch VM BW) und digitransit (EU Interreg Förderung SHAREPLACE), Projektende Ende 2020

1. Ausgangslage - Allgemein

Die "Mobilität der Zukunft" ist eines der wesentlichen politischen und verwaltungstechnischen Themen in der aktuellen Zeit. Dabei spielen neben Fragen der Stadt- und Verkehrsplanung sowie nach zeitgemäßer und v.a. zukunftssicherem Aus- und Umbau der Infrastruktur, immer mehr auch gesellschaftspolitische Vorstellungen eine Rolle. Die Mobilitätsangebote, sowie Wünsche und Vorstellungen von der "richtigen" Mobilitätsform differenzieren sich immer weiter aus, neue Angebote drängen in den Markt und stellen Gemeinderat und Verwaltung vor Herausforderungen.

Für eine flexible, nachhaltige und intelligent vernetzte Mobilität als Basis für die Erreichung kommunaler Verkehrs- und Klimaschutzziele ist auch die Zusammenführung und Bereitstellung von mobilitätsrelevanten Daten essentiell. Nur wenn das Kombinieren von unterschiedlichen Verkehrsmitteln leichtfällt und komfortabel ist, kann sich ein inter- und multimodales Mobilitätsverhalten als echte Alternative zum eigenen Auto etablieren - Bahncard 100-Gefühl. Voraussetzung für diese Vernetzung der unterschiedlichen Fortbewegungsarten ist dabei die Verfügbarkeit von offenen Daten und offenen Schnittstellen sowie die Verwendung von international anerkannten Standards zum Datenaustausch.

Dass dies der Weg der Zukunft ist, zeigen nicht nur aktuelle technische Entwicklungen, sondern auch die politischen Weichenstellungen. Neben dem eher allgemeinen Open-Data-Gesetz nach § 12a des E-Government-Gesetzes von 2017, gibt es verstärkt gesetzliche Bestrebungen zur Bereitstellung offener Mobilitätsdaten:

Die Delegierte Verordnung (EU) 2017/1926 beschreibt die stufenweise wachsenden Pflichten von Mobilitätsanbietern zur EU-weiten Bereitstellung multimodaler Reiseinformationen sowie die Verpflichtung aller Mitgliedsländer, einen Nationalen Zugangspunkt zu diesen Daten zu schaffen. Die Public-Sector-Richtlinie (Richtlinie (EU) 2019/1024) fokussiert ebenfalls die nachnutzbare Veröffentlichung von Datensätzen der öffentlichen Hand über Programmierschnittstellen (APIs) „deren Weiterverwendung mit wichtigen Vorteilen für Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft verbunden ist“¹ und nennt auch hier explizit Mobilitätsdaten.

Auch das Land Baden-Württemberg erkennt den Mehrwert offener Mobilitätsdaten und ergreift zur Umsetzung der Delegierten Verordnung die Initiative: mit der Beauftragung der Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbh (nvbw) wird kontinuierlich an der an Bereitstellung von offenen Mobilitätsdaten gearbeitet.

Beispielgebend gehen hier im internationalen Vergleich einige andere Länder voraus:

1. Der Zusammenschluss nordeuropäischer Länder zu ODIN (Open Mobility Data in the Nordics). In dem Zusammenschluss setzen sich die nordischen Länder geschlossen für die Bereitstellung von qualitativ hochwertigen offenen Mobilitätsdaten ein. Auch dort ist die Überzeugung vorherrschend, dass dies der einzige Weg zu einem fairen Zugang zum Mobilitätsmarkt für innovative Mobilitätsangebote ist. Dafür leisten sie Grundlagenarbeit und betonen folgende Punkte sechs Punkte:

- Aufbau von Datensets und Services (z.B. gemeinsame Definition der Inhalte, unabhängig von Sprache, Services die roamingfähig sind, ...)
- Bedingungen für Nachnutzbarkeit von Daten (Lizenzierung unter CC0 und somit praktisch Gemeinfrei, Umgang mit Bedenken bei Öffnung von Datensätzen, ...)

¹ Europäische Kommission (2019): Richtlinie (EU) 2019/1024 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über offene Daten und die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (Neufassung), elektronisch verfügbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L1024&from=EN>.

- Einigung auf offene, international anerkannte Standards und Datenformate
- EU-Regulierungen durchsetzen
- geteilte Technologien und Open Source Software, Kooperation statt Konkurrenz
- Austausch und Kommunikation mit Entwicklern, die Daten nutzen.

2. Die international aktive Stiftung für Open-Source-Software "Open Mobility Foundation". Unter dem Vorstand von Städten wird hier an Werkzeugen zur Gestaltung der Mobilität von morgen gearbeitet. Neben Software-Entwicklung setzt sich die Stiftung auch für entsprechende Governance Strukturen ein und bindet hierfür wesentliche Stakeholder mit ein: Kommunen, Unternehmen, Experten mit technischen, datenschutzrechtlichen und politischen Kenntnissen. Getragen wird die Stiftung von OASIS, einer non-profit-Organisation für Open Source Software und Standardisierung. Das erste Ergebnis der Stiftung ist die Mobility Data Specification (MDS).

MDS ist ein digitales Werkzeug bestehend aus verschiedenen Schnittstellen, die den Datenaustausch zwischen Städten und Mobilitätsanbietern regeln. So können Städte informiert Entscheidungen treffen, mit den Anbietern auf einer Augenhöhe zusammenarbeiten und bei Bedarf lenkend einschreiten. Die Vorarbeit der Open Mobility Foundation rund um den MDS-Standard konnte auf Grundlage ehrenamtlicher Arbeit aus dem Kontext des Verschwörhaus im Frühjahr 2019 auf deutsche Verhältnisse adaptiert und in die Arbeit der Stadt Ulm überführt werden, was wiederum vielen weiteren (auch viel größeren) Städten zur Vorlage für den Umgang mit Mikromobilitätsdiensten diente.

Für die Stadt Ulm ist es wichtig, an dieser Stelle über die notwendigen Kenntnisse zu den aktuellen Entwicklungen zu verfügen. Die beiden Projekte Openbike und das EU-Projekt Shareplace bieten für diese datengetriebenen Themenfelder eine Möglichkeit, sich mit den verschiedenen Herausforderungen aktiv auseinander zu setzen und eine städtische Position zu entwickeln.

Der Fokus in beiden Projekten liegt explizit nicht darin ein Produkt zu entwickeln, sondern vielmehr darin, Grundwissen und Erkenntnisse über eventuelle Lücken in die für die Umsetzung notwendige Infrastrukturen dahingehend aufzubauen, welche konzeptionellen Voraussetzungen für ein Zusammenspiel unterschiedlicher Mobilitätsformen nötig sind.

Hier geht es vor allem darum, Grundlagen zu Datenformaten, freien Standards zum elektronischen Austausch von Mobilitätsdaten, offenen Schnittstellen und Voraussetzungen für Interoperabilität von Angeboten herauszuarbeiten, festzuhalten und als Verwaltungswissen zu verstetigen.

Des Weiteren soll durch die beiden Projekte sichtbar werden, wo aktuell Brüche bestehen und damit analog zu GD 411/18 (Anlage 1, Anhang 2) die Grundlagen für weitere strategische Entscheidungen in den nächsten Jahren getroffen werden können, um letztlich das Ziel intermodaler Mobilität zu erreichen.

Der vorliegende Bericht stellt den Projektverlauf dar und geht ebenfalls auf Hindernisse ein, die der Projektdurchführung im Weg lagen. Am wichtigsten sind aber die Erkenntnisse, die aus den Projekten gezogen wurden und das Sicherstellen nach Projektabschluss, dass diese Erkenntnisse schrittweise Einzug in den Verwaltungsalltag finden.

1.1 Ausgangslage - Projekt Openbike

In der Förderlinie MobiArch BW (Mobilitätsdatenarchitektur für innovative Anwendungen) fördert das Verkehrsministerium Baden-Württemberg innovative Projekte, die sich darauf konzentrieren Open-Data-Lösungen im Mobilitätskontext zu entwickeln.

Die Bewerbung um die Förderung hatte verschiedene Hintergründe. Einerseits erforschten Ehrenamtliche im Verschwörhaus das Thema Fahrradverleih und IT-Sicherheit im Rahmen eines Stipendiums beim Verkehrsministerium unter dem Titel "Radforschung" bereits intensiv. Die notwendige Expertise war also zumindest mittelbar vorhanden. Zusätzlich lagen in der Stadtverwaltung keine Erkenntnisse darüber vor, welche Bedingungen aus Sicht von Nachnutzbarkeit der Daten an einen potentiellen Anbieter gestellt werden müssten, damit das System nahtlos in andere Mobilitätsauskünfte integriert werden kann.

Andererseits besteht in der Stadt Ulm schon seit mehreren Jahren die Diskussion über ein Fahrradverleihsystem und die zugehörigen Finanzierungsmöglichkeiten. Hier wurde bereits sichtbar, dass es derzeit ein Anbieteroligopol mit wenig Möglichkeiten abseits der vorhandenen Lösungen gibt, und damit offenkundig einen Bedarf für die Schaffung geeigneter Basisinfrastrukturen, auf denen aufbauend in beliebigen anderen Kontexten Fahrradverleihsysteme möglich gemacht werden könnten.

Im Einklang mit den Open-Data-Bestrebungen der Stadt Ulm und den Richtlinien der Landesförderung, fand die Bewerbung auf die Entwicklung eines Freien/Open-Source-Systems für die Schaffung von Bikesharingsystemen im Frühjahr 2018 statt. Nach Erhalt des Förderzuschlags im Mai 2019 konnten zwei Entwickler und eine Projektsteuererin temporär bei der Stadt beschäftigt werden, die sowohl über das notwendige technische Wissen als auch über fundierte Kenntnisse im Open-Data-Bereich verfügen.

Die primären Ziele von Openbike liegen darin, als Stadt Freie/Open-Source-Software sowie -Hardware zu entwickeln und Dritten zur Mitentwicklung und Nachnutzung zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus sollte der entstandene Prototyp in der Praxis getestet werden. Konkreter Demonstrator ist ein gemeinsamer Leihfahrradpool, um den Beschäftigten der Stadt Ulm die täglichen Wege zwischen den Liegenschaften der Stadt zu erleichtern. Die Beschäftigten dienen hier als überschaubare, eingegrenzte Testgruppe zur Erprobung des Systems. Da Openbike bereits von Beginn an architektonisch so entwickelt wurde, dass offene Schnittstellen die Integration in andere Anwendungen (z.B. Mobilitätsapps) zulassen, dient es aber auch als Pilotprojekt, das zeigen soll, wie vernetzte Mobilität mit Hilfe von offenen Daten und standardisierten Schnittstellen aussehen kann. Allen voran soll davon gelernt werden, welche Vorgaben und Voraussetzungen die Stadt an Mobilitätsanbietern stellen muss, um diese Vision zu verwirklichen.

Die Förderung bietet die Chance, ein solches System als Freie/Open-Source-Software zu entwickeln, prototypisch zu testen und zukünftige Umsetzungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Gleichzeitig werden erste Erfahrungen gesammelt, wie als Stadt aktiv der Austausch und die Vernetzung mit anderen Akteuren aus der Zivilgesellschaft wie auch aus der öffentlichen Hand stattfinden kann, die sich mit offene Daten im Mobilitätskontext auseinandersetzen. Das System ist über die Umsetzungsphase in Ulm hinaus für Dritte unter Freier Lizenz nachnutzbar, um die Nachhaltigkeit zu sichern.

1.2 Ausgangslage - EU Interreg Projekt Shareplace

Im Interreg Central Europe Projekt SHAREPLACE werden zusammen mit sechs Projektpartnern aus Italien, Kroatien, Österreich und Ungarn innovative Lösungen für Mobilitäts Herausforderungen erprobt und gemeinsam umgesetzt. Im Fokus stehen der Transfer der Ergebnisse, die Nutzung von Open Data sowie die Zusammenarbeit bei der Entwicklung der Lösungen.

SHAREPLACE war ursprünglich beim Europabüro angesiedelt, mit dem Ziel eine Mitfahrzentrale für Pendler:innen im Donautal zu etablieren. Nach absehbarer Zeit stellte sich jedoch heraus, dass das Thema "Mitfahren" im Donautal nicht wie gewünscht realisierbar war. Etwa zeitgleich bekam die Stadt Ulm den Förderzuschlag für Openbike. Deshalb wurde entschieden, Synergieeffekte aus der Überschneidung der Zielsetzungen der beiden Projekte bezüglich innovativer Mobilitätslösungen mit offenen Daten zu nutzen und SHAREPLACE mit anderem Fokus fort zu führen.

Ebenfalls ehrenamtliches Engagement aus dem Verschwörhaus lenkte die Aufmerksamkeit der Stadtverwaltung auf digitransit. Digitransit ist eine von der finnischen Verkehrsbehörde HSL als Freie/Open-Source-Software entwickelte Plattform, die intermodale Routenauskunft ermöglicht, also die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel für eine Wegstrecke. Die skandinavischen Länder zeigen hier EU-weit, was bereits aus öffentlicher Hand möglich ist. Auf Basis von offenen Daten nutzen in Finnland bereits 14 Großstädte digitransit als Routenauskunft für den öffentlichen Nahverkehr. Zudem ermöglicht eine nationale Instanz von digitransit Reiseplanung in ganz Finnland, in die unter anderem Züge, Fähren und Flüge integriert sind. Noch viel mehr ist möglich: die finnische Stadt Oulu bietet beispielsweise eine Echtzeit-Auskunft, die im Winter bei der Routenberechnung berücksichtigt, welche Straßen bereits von Räumfahrzeugen vom Schnee befreit wurden, um bereits geräumte Straßen in der Routenplanung zu priorisieren.

Das alles ist möglich, weil die dafür benötigten Daten als offene Daten lizenziert bzw. über offene Schnittstellen zur uneingeschränkten Nachnutzung zur Verfügung stehen. Digitransit wurde bereits sprachlich in andere Länder portiert. Aufgrund der Vorarbeit Ehrenamtlicher aus dem Verschwörhaus gab es zudem bereits eine auf Deutsch lokalisierte Variante, die weiterentwickelt werden konnte.

Seit Mai 2019 ist SHAREPLACE nun bei der Zentralstelle/Digitale Agenda angesiedelt. Seit August 2019 sind die beiden Entwickler bei der Stadt Ulm beschäftigt, im September 2019 konnte zudem die Stelle der Projektsteuerung besetzt werden. Beide Projekte enden Ende des Jahres 2020.

1.3 Zusammenführung

Digitransit stellt mit der Förderung durch das EU-Projekt Shareplace den Überbau der beiden Projekte dar, während Openbike dazu dient, die Bandbreite an Möglichkeiten zu demonstrieren, die offene Daten liefern.

Digitransit ist ein Demonstrator der zeigt, wie vernetzte Mobilität auf Grundlage von offenen Daten und freier/Open-Source-Software umgesetzt wird, während Openbike eine von vielen möglichen Datenquellen ist. Weitere Datenquellen sind schon von Projektbeginn an die freie Weltkarte OpenStreetMap sowie Sollfahrpläne der SWU, die dank GD 411/18 als offene Daten nach dem GTFS Standard durch die SWU bereitgestellt werden.

Die eingeworbenen Fördermittel aus beiden Projekten betragen für den Zeitraum von Juni 2017 - November 2020 163,484.00 € aus SHAREPLACE und von Juni 2019 - Dezember 2020 133,000.00 € aus dem Projekt Openbike. Bei SHAREPLACE waren zu dem Zeitpunkt, als Z/DA das Projekt übernahm noch 136,682.00 € an Fördermitteln für das Projekt verfügbar.

Der genaue Finanzierungsteil folgt in Teil 3.

Aufgrund der zur Verfügung stehenden Mittel durch die Förderungen wurde im Rahmen der beiden Projekte der Versuch gestartet, ein Fellowship Programm in der Stadt Ulm einzuführen.

Inspiziert wurde die Idee der Fellowships von der Nonprofit Organisation "Code for America" mit dem Ziel, Fachkräfte mit IT- und Design-Hintergrund dafür zu begeistern, für eine beschränkte Zeit bei der Stadt zu arbeiten, Freie/ Open-Source-Software zu entwickeln und technische Fertigkeiten in die Stadtverwaltung hinein zu tragen.

Da die beiden Förderprojekte einen starken technischen Fokus haben und sich auf Programmierung von Freier/ Open- Source-Software konzentrieren, schien dies ein erstrebenswerter Ansatz. Vor allem im Hinblick auf die Herausforderung der Digitalisierung in Städten und dem immer größer werdenden Unterschied an technischem Know-How zwischen Privatwirtschaft und öffentlichem Sektor stellt das Fellowship eine große Chance für die Stadt Ulm dar. Es besteht die Chance, Fachkräfte für die Themen und Möglichkeiten innerhalb einer Kommunalverwaltung zu begeistern und im besten Fall für die Arbeit in einer regulären Tätigkeit zu gewinnen. Gleichzeitig kann die Stadt Ulm dem Digitalisierungsprozess mit Kenntnissen in Softwareentwicklung, agilem Arbeiten und neuen Lösungsmöglichkeiten begegnen.

Eine sehr große Rolle spielt hierbei auch das Internalisieren von relevanten Kenntnissen und Fähigkeiten. Vor allem die Gestaltung von Vergabeverfahren liefert vor dem Hintergrund von Lizenzfragen, freien Standards und Datenflüssen einen großen Hebel für mehr offene Daten und Freie/Open-Source-Software in Ulm. Auch die Abhängigkeit von Externen lässt sich durch einen erfolgreichen Wissenstransfer in die Verwaltung hinein verringern.

2. Ergebnisse

2.1 Ergebnisse - Projekt Openbike

Die beiden Entwickler haben Mitte August 2019 ihre Stellen bei der Stadt angetreten. Seit Mitte September 2019 ist auch die Stelle für die Projektsteuerung besetzt. Ziel des Projekts ist es, Freie/Open-Source Software für ein Fahrzeugverleihsystem zu entwickeln und zwar am Beispiel eines Fahrrads. Das System wurde von Beginn an modular aufgebaut, sodass nach dem Baukastenprinzip je nach Anwendungsfall die passenden Komponenten verwendet werden können: Egal ob Free-Floating oder mit festen Stationen, egal welcher Identitätsprovider verwendet wird und egal, ob ein Fahrrad mit einem Zahlenschloss oder mit einem IoT-fähigen Smart Lock entsperret wird. Durch die Lizenzierung als Freie/Open-Source-Software steht das System im Interesse des Gemeinwohls allen interessierten Betreibern zur Verfügung und kann von ihnen auch weiterentwickelt und ergänzt werden. So wird beispielsweise auch kleinen, ländlichen Kommunen, aber auch örtlichen Vereinen oder Firmen (für den Werkverkehr zwischen Standorten) die Möglichkeit eröffnet, ein eigenes Bikesharingsystem einzurichten. Zudem wurde Openbike architektonisch so gestaltet, dass durch offene Schnittstellen eine nahtlose Integration in andere Auskunftssysteme möglich ist.

Schwerer als erwartet gestaltete sich gleich zu Beginn die Beschaffung von Verleihsystem-gerechten Rädern. Die geringe Stückzahl und das vergleichsweise geringe Budget machten es unmöglich, sharing-typische Räder zu beschaffen. Die Wahl fiel deshalb und auch auf Grund geringer Angebotsrückmeldungen auf ein robustes Stadtrad mit 7-Gang-Nabenschaltung. Von diesen Rädern wurden 25 beschafft.

Die Softwareentwicklung verlief bis zum jetzigen Stand sehr fruchtbar. Es wurde das Backend-System entwickelt, in dem die Nutzerverwaltung sowie die Verwaltung von Stationen, Rädern, Schlössern und Trackern stattfindet. Zusätzlich wurde die [Nutzeroberfläche](#) entwickelt. Über diese können sich Nutzer:innen für den Dienst anmelden, Räder auf der Karte lokalisieren und Räder ausleihen und zurückgeben. Des Weiteren wurde ein Supportsystem aufgebaut und in die Nutzeroberfläche eingebaut, damit Nutzer:innen Feedback geben sowie Defekte an Rädern melden können. Bei Openbike werden explizit die Fahrräder lokalisiert und nicht die Endgeräte der Nutzer:innen. Deshalb befindet sich an jedem Fahrrad mindestens ein Positionstracker. Hierfür wurden zum einen Open-Hardware-Lösungen eingekauft, evaluiert, und die Software dann auf den Testfall angepasst. Zum anderen wurde eigene Hardware entworfen und geprüft, die sich derzeit noch im Teststadium befindet. Durch das Testen verschiedener Möglichkeiten lässt sich am besten herausfinden, welche Lösungen für den Anwendungsfall am besten funktionieren. Des Weiteren wurde ein Monitoring für die Batterielaufzeiten der Tracker gebaut, welches dem Team ermöglicht, die Wartung und entsprechende Wiederaufladung der Tracker zu koordinieren.

Aktuell arbeitet das Team an einer Anwendung, die die Wartung der Räder im operativen Betrieb erleichtert, da sich dies als große Hürde für die Alltagsarbeit im Verleihbetrieb und vor allem für die Skalierung auf eine größere Flotte herausstellte.

Im Moment befinden sich 15-20 Fahrräder im Feld, die rege genutzt werden.

Im Jahresverlauf wurde ein Fahrrad im Schnitt. 3 mal pro Woche ausgeliehen, es sind 73 Nutzer:innen bei Openbike angemeldet. Auswertungen zeigen einen deutlichen Corona-Knick bei den Ausleihzahlen. Im Moment können sich Nutzer:innen mit zwei zur Verfügung stehenden Diensten für das System anmelden: FragDenStaat oder Twitter (Stand 11/2020).

Alle Entwicklungsschritte finden auf der Softwareentwicklungsplattform GitHub statt, sodass Interessierte das System zu jeder Zeit für ihre eigenen Zwecke nachnutzen und verbessern können. Zu unterstreichen ist an dieser Stelle nochmals, dass es im Rahmen des Projekts nicht um die Entwicklung eines Betriebsmodells für ein Fahrradverleihsystem in Ulm geht, sondern um die Entwicklung der technischen Basis für ein Verleihsystem, das dann für konkrete Lösungen adaptiert

werden kann. Das Projekt stößt auf reges Interesse bei anderen Verwaltungen sowie im ehrenamtlichen Bereich. Ein Netzwerk aus Entwickelnden und Interessierten hat sich im Laufe des Jahres dank der öffentlichen Entwicklung in Github und hierfür passende Vernetzungsformate herauskristallisiert. Mittlerweile wurde die Software von Freiwilligen in Wuppertal, Berlin, Jena und Halle aufgesetzt. Weitere Interessensbekundungen für die Weiterentwicklung des Systems aus Kommunen und Landkreisen liegen vor. Die Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg ist zudem interessiert, die offenen Daten von Openbike als Best-Practice-Beispiel für die Integration von Sharing-Angeboten in ihre Mobilitätsplattform MobiData BW aufzunehmen. Im Rahmen der Openbike-Konferenz im August 2020, die der Erklärung und Übertragbarkeit von Openbike diente, fanden sich 100 Teilnehmende aus kommunalen und ehrenamtlichen Hintergründen bei der zweitägigen Online-Konferenz zusammen.

2.2 Ergebnisse - EU Interreg Projekt SHAREPLACE

Digitransit wird nicht als Produkt an die Öffentlichkeit herangetragen werden. Eine Zuverlässigkeitsgarantie und das Angebot als Service, kann neben der Projektarbeit und zusätzlichen verwaltungsrelevanten Aufgaben im Rahmen der langfristig bereitstehenden Kapazitäten bei Z/DA nicht geleistet werden.

Vielmehr veranschaulicht digitransit sowohl innerhalb als auch außerhalb der Verwaltung, welchen Mehrwert die Bereitstellung offener Daten bietet. Es dient somit als Hebel und Anlass, weitere Erschließung offener Daten voranzutreiben, die neben digitransit auch in anderen Systemen genutzt werden könnten. Gleichzeitig wird Fachwissen rund um freie Standards wie GBFS und GTFS, freie Lizenzen und offene Mobilitätsdaten innerhalb der Verwaltung aufgebaut und verstetigt, um so zielgerichtet Ausschreibungen passend formulieren und Verhandlungen mit Dritten führen zu können.

Des Weiteren bietet digitransit als bereits langjährig existierendes Open-Source-Projekt bereits eine Gemeinschaft von Entwickler:innen, die gemeinsam Verbesserungen teilen sowie Herausforderungen lösen. Diese Gemeinschaft wurde durch das SHAREPLACE-Projekt auch gezielt im deutschsprachigen Raum weiter aufgebaut. Dies bietet die Möglichkeit als Stadt Erfahrung in der gemeinschaftlichen Software-Entwicklung mit anderen (nicht ausschließlich) öffentlichen Stellen zu sammeln.

Das Team um SHAREPLACE ist mittlerweile mit der internationalen Entwickelnden-Gemeinschaft um digitransit in regelmäßigem Austausch, sowohl zu neuen Features als auch zu Verbesserungsmöglichkeiten. Auch in Deutschland hat sich im Rahmen von SHAREPLACE eine enge Zusammenarbeit mit der Kommune Herrenberg bei Stuttgart entwickelt, die im Rahmen eines vom BMVI geförderten Projekts digitransit unter dem Namen [Stadtnavi](#) für Herrenberg umsetzen. Der enge Austausch mit den Entwickelnden führte letzten Endes zu einem regelmäßigen, zwei wöchentlich stattfindenden online Meetup, in dem sich auf hohem fachlichem Niveau über aktuelle Themen im Bereich (offene) Mobilitätsdaten ausgetauscht wird. Unter den Teilnehmenden findet sich ein bunter Mix aus Entwickler:innen, Open-Data-Aktivisten, Landeseinrichtungen und Verkehrsverbänden.

Neben dem hohen Stellenwert der Vernetzungsarbeit, wurde auch der Software-Stack um digitransit für Ulm aufgesetzt und um weitere Fähigkeiten erweitert. Der aktuelle Entwicklungsstand ist unter [digitransit.ulm.dev](#) im Internet auffindbar. Die Anwendung ist sowohl im Browser als auch als Web-App auf dem Smartphone gleichermaßen bedienbar.

Als "Proof of concept" wurden die Leihräder aus Openbike in die Routinauskunft integriert. Am Beispiel von Openbike wird gezeigt, wie vergleichsweise leicht die Vision von vernetzter Mobilität in der Praxis aussieht, wenn die notwendigen Daten als offene Daten zur Verfügung stehen. Nur mit der konsequenten Positionierung für offene Daten und offene Schnittstellen kann die Stadt Ulm eine Open-Data-Landschaft schaffen, die die Grundvoraussetzung für vernetzte Mobilität darstellt.

Des Weiteren wurden als Datenquellen E-Roller in die Auskunft integriert, die der Kooperationsvereinbarung mit der Stadt Ulm zustimmten und ihre Daten offen bzw. MDS-/GBFS-konform zur Verfügung stellen. Darüber hinaus wurden dynamische Daten zur Parkhausbelegung sowie Elektro-Ladesäulen in digitransit integriert.

Hier hatte das Projektteam große Probleme, an die jeweiligen Daten zu gelangen. In beiden Fällen war dies nur über große Umwege und langwierige Abstimmungsvorgänge möglich. In beiden Fällen war es zudem nicht möglich, die Daten im gleichen Atemzug als offene Daten bereitzustellen. Ursachen hierfür waren nicht nachvollziehbare Datenflüsse sowie Beauftragungen an Dritte, in denen weder die Datenflüsse festgehalten wurden, noch die Nachnutzung der Daten über entsprechende Lizenzen sichergestellt wurde. Zusätzlich war verwaltungsintern wenig Wissen zu gängigen Standards vorhanden. Im Falle der Parkhausbelegung wurde letzten Endes ein aufwendiger Workaround nötig, um die Belegungsdaten überhaupt einzubinden. Im Falle der E-Ladesäulen gelang auch dies letzten Endes nur über persönliche Kontakte zu einem anderen IT-Projekt der GLS-Bank (Giro-e). Es wird aber daran gearbeitet, dies bis Projektende soweit möglich sicherzustellen bzw. nachzuholen. Hier konnten im Rahmen der Projekte wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden, die künftig durch Standardvereinbarungen nicht nur die Nachnutzbarkeit der durch städtische Aktivitäten gewonnenen Datenquellen sichern, sondern die im Idealfall auch viele weiteren Datenbereitstellern im Bundesgebiet die Öffnung der entsprechenden Daten erleichtern.

Dies zeigt den großen Bedarf an bereichsübergreifendem Vorhandensein von notwendigem Wissen innerhalb der Verwaltung, wie Nachnutzung von Daten sichergestellt wird. Auch die Nutzung und Einforderung von anerkannten, im Idealfall international anerkannten und offenen Standards, ist zukünftig notwendiges Wissen in der gesamten Breite der Stadtverwaltung. Dies trifft nicht nur auf Mobilitätsdaten zu, sondern hat allgemeinen Umsetzungs- und vor allem Vollzugsbedarf. Nur dann wird es möglich, existierende und zukünftige Daten miteinander zu verknüpfen. Dies ist überdies relevant, wenn wir über unsere Stadt- und Landesgrenzen hinaus funktionierende Vernetzung erreichen wollen.

Das EU-Projekt wurde auf Grund der Covid19-bedingten Entwicklungen im Januar 2020 bis November 2020 verlängert. Der Stadt Ulm kommt nun eine führende Rolle bei der Projektfortführung zu. Hierbei steht vor allem die technische Dokumentation zur Umsetzung von digitransit im Fokus. Nur wenn digitransit so einfach und nachvollziehbar wie möglich von Dritten genutzt werden kann, stellt es eine übertragbare und damit nachhaltig fortführbare Lösung dar. Hierzu wurde von Seiten des EU-Projekts beschlossen, der Stadt Ulm zusätzlich 23.000,00 € an Fördermitteln zu Verfügung zu stellen.

Die [Dokumentation zu digitransit](#) ist mit aktuellem Stand ebenfalls in Github veröffentlicht, Dritte können diese einsehen, kopieren und verbessern. Des Weiteren arbeitet nun auch die Partnerstadt Osijek mit Unterstützung aus Ulm an der Umsetzung von digitransit für Osijek. Im Zusammenspiel mit dem Netzwerk der Ehrenamtlichen "Code for Germany" konnten zudem niederschwellig zugängliche Informationsvideos zur Vermittlung von Grundlagenwissen rund um Open Data, Offene Schnittstellen und vernetzte Mobilität entwickelt werden.

2.3 Zusammenführung

Im Zusammenspiel verdeutlichen die beiden Projekte, wie eine konsequente Positionierung zu und Umsetzung von Open Data intermodale Mobilität ermöglicht. Außerdem zeigt das Projekt, dass die öffentliche Hand in der Lage sein kann, gemeinschaftlich und zur Förderung des Gemeinwesens Software zu entwickeln und Lösungen für vorhandene Probleme zu schaffen. Beide Projekte zeigen aber auch sehr deutlich, dass ein großer Bedarf für Wissensvermittlung und proaktives Lernens innerhalb der Verwaltung besteht, um für eine breite Verfügbarkeit von offenen Daten zu sorgen und so die Vision von vernetzter Mobilität Realität werden zu lassen. Letzten Endes spielen hierfür die vorhandenen Ressourcen eine entscheidende Rolle.

3. Finanzen

3.1 Finanzen -Projekt Openbike

Das gesamte Projektvolumen für das Förderprojekt beträgt 165.000,00€.

Die Projektpartner stellen hier die Entsorgungsbetriebe Ulm und der ADFC Ulm dar.

Die Mittel sind wie folgt verteilt, wobei die Stadt Ulm als Lead Partner die Projektkoordination sowie den Mittelabruf und die Mittelverteilung übernimmt.

	Stadt Ulm		EBU		ADFC
	Personalkosten	Sachkosten	Personalkosten	Sachkosten	Sachkosten
AP1 Projektmanagement	10.000,00 €	6.000,00 €			
AP2 Systementwurf	12.000,00 €	13.500,00 €			
AP3 Laborsetting	9.000,00 €	30.000,00 €			3.000,00 €
AP4 Userstest Rollout	15.000,00 €	18.000,00 €			2.000,00 €
AP5 Öffentlichkeitarbeit	10.000,00 €	9.500,00 €			
AP6 Dokumentation und Übertragbarkeit	9.000,00 €	8.000,00 €	2.000,00 €	8.000,00 €	
Zwischensumme	65.000,00 €	85.000,00 €	2.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €
Gesamt		150.000,00 €		10.000,00 €	5.000,00 €
Davon Förderung		120.000,00 €		8.000,00 €	5.000,00 €
Davon Eigenanteil		30.000,00 €		2.000,00 €	-

Das Projekt Openbike wurde vom Verkehrsministerium BW bis Ende des Jahres 2020 verlängert, da der Projektstart in allen geförderten Projekten anders als von der Förderlinie geplant erst im Sommer 2019 beginnen konnte. Dies geht mit keinen finanziellen Veränderungen einher.

3.2 Finanzen - EU Interreg Projekt Shareplace

Das gesamte Projektvolumen von Shareplace betrug für Juni 2017 - Mai 2020 insgesamt 204.355,00 €. Durch die Übernahme von mehr Verantwortung im Zuge der Projektverlängerung bis Ende November 2020 erhielt die Stadt Ulm zusätzliches Budget von Seiten der EU über 28.880,00 €. Hieraus ergibt sich das neue Projektvolumen von insgesamt 233.235,00 € mit einem Eigenanteil der Stadt Ulm von 46.647,00€.

Arbeitspakete	Personalkosten	Office & Administration	Reisekosten	Werkverträge	Equipment	
Budget gesamt	148.900,00 €	22.335,00 €	8.300,00 €	38.200,00 €	15.000,00 €	233.235,00 €
Budget 2020	95.708,00 €	13.654,00 €	4.159,00 €	36.034,00 €		149.555,00 €
Davon Förderung	76.567,00 €	10.924,00 €	3.327,00 €	28.827,00 €		119.644,00 €
Davon Eigentanteil	19.142,00 €	2.731,00 €	832,00 €	7.207,00 €		29.911,00 €

4. Ausblick - Allgemein

Ende des Jahres laufen die dargestellten Projekte aus und damit auch die zur Verfügung stehenden Finanzmittel. Aus Sicht der Verwaltung sind daher Entscheidungen notwendig, wie mit den Ergebnissen umgegangen werden soll.

Entscheidet sich die Verwaltung dafür, das Ziel von vernetzter Mobilität mit Hilfe von offenen Mobilitätsdaten erreichen zu wollen, so ist es unabdingbar, dass die Erkenntnisse aus den beiden Mobilitätsprojekten innerhalb der Verwaltung verstetigt werden. Hier haben sich vor allem folgende Punkte als entscheidend herausgestellt, um in Zukunft Ausschreibungen und Auftragsvergaben so zu gestalten, dass sie auf dieses Ziel einzahlen:

- das gemeinsame Verständnis über Fachabteilungen hinweg, dass offene Daten und Schnittstellen notwendige Voraussetzung für vernetzte Mobilität sind.
- Notwendigkeit der Lizenzierung von Daten unter CC0 (Creative Commons Zero), um Nachnutzbarkeit offener Mobilitätsdaten – aber auch offener Daten im Allgemeinen – klar zu regeln
- den Stellenwert von Datenflüssen bei Auftragsvergaben zu berücksichtigen, vor allem wenn mehrere Instanzen einer gewissen Datenquelle vorgelagert sind
- Kenntnis über möglichst international anerkannte, offene Standards, wie Information strukturiert sein muss. Im Bereich Mobilität sind dies GTFS für den Nahverkehr (also Bus, Bahn, Tram - alles mit Fahrplan) und GBFS für Sharingangebote. Hier soll auch auf das Grundlagenpapier "Urban Mobility in a Digital Age"² des Los Angeles Department of Transportation von 2016 verwiesen werden.
- Einfordern der EU-Regulierung DV 1926/2017 bei Ausschreibungen und Vergaben im Mobilitätsbereich
- in der Regel Nutzung von Open-Source-Software
- aktiver Austausch mit der Szene rund um offene Mobilitätsdaten

In einem ersten Schritt wird von VGV und Z/DA in einer engen Kooperation vereinbart, wie die Erkenntnisse aus den Projekten Openbike und Digitransit in die Linie übertragen werden können. Ein erster Anwendungsfall hierfür ist die Umsetzung der Mobility Data Specification in Ulm: in Ulm aktive e-Scooter-Anbieter haben einem Datenaustausch mit der Stadt zugestimmt - In einem nächsten Schritt steht die technische Umsetzung in der Verwaltung an, den technischen Austausch als Grundlage für die Nachnutzung und Auswertung zu gewährleisten. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Z/DA und VGV. Zudem ist die Befähigung für einen solchen Austausch von der Ertüchtigung von ZSD/T als Basisdienstleister für IT-Dienste verschiedenster Art abhängig.

Als weiteren Schritt in diese Richtung schlägt die Verwaltung einen Beitritt der Stadt Ulm zu der unter 1. vorgestellten Open Mobility Foundation vor³. Dies geht mit keinerlei finanziellen Pflichten einher, ermöglicht der Stadt Ulm aber, an aktuellen Entwicklungen im Bereich von MDS am Puls der Zeit zu bleiben und in einen Austausch mit bereits erfahrenen internationalen Großstädten zu treten. Zudem profitieren Mitglieder von einer umfangreichen Grundlage an Informations- und Trainingsmaterial.

Nachfolgender Hinweis ist ebenfalls eine allgemeine Erkenntnis aus den beiden Projekten. Beide Projekte konnten nicht mit den gegebenen infrastrukturellen Voraussetzungen innerhalb der städtischen Infrastruktur durchgeführt und betrieben werden. Wenn dies von der Stadtverwaltung der Zukunft leistbar sein soll, ist es unabdingbar, dass der Verwaltung dafür auch die

²

https://static1.squarespace.com/static/57c864609f74567457be9b71/t/57c9059b9de4bb1598eeee49/1472793280502/Transportation+Technology+Strategy_2016.pdf

³ <https://www.openmobilityfoundation.org/learn/>

entsprechenden personellen Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

4.1 Ausblick - Projekt Openbike

Für die Verwaltung wurde das politische Ziel einer klimaneutralen Stadtverwaltung in der Schwörrede 2019 formuliert. Das entwickelte System könnte ein Baustein in einem zukünftigen städtischen Fuhrpark spielen, der weniger Kfz und mehr Fahrräder und Pedelecs im Bestand verzeichnet. Diese können dann von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für Dienstfahrten gebucht und genutzt werden - ähnlich dem aktuell laufenden Testbetrieb. Eine Ausarbeitung dieses Szenarios ist ebenfalls nicht Gegenstand des Projekts, die technischen Grundvoraussetzungen hierfür liegen nach Projektabschluss jedoch vor und werden im Projekt "Städtischer Fuhrpark" berücksichtigt, das von Z und VGV in Zukunft bearbeitet werden wird.

Darüber hinaus wird die Software bereits an verschiedenen Orten in Deutschland benutzt, Anfragen und Interesse an der Software wurde während des gesamten Projektverlaufs stetig geäußert - von anderen Kommunen, zu Vereinen bis hin zu Unternehmen, die Mitarbeitenden-Bikesharing einführen wollen. Daher wurde in Rückkopplung mit anderen Nutzenden und Interessierten eine ausführliche Dokumentation zu Software, Hardware und operativem Betrieb erstellt (<https://docs.openbike.ulm.dev/>). Der Grundstein für eine lebendige Gemeinschaft an Interessierten und Entwickelnden ist also gesetzt, damit das System von anderen übernommen werden kann.

Für Ulm schlägt die Verwaltung vor, dass die bisher erzielten Ergebnisse im Projekt "Zukunftsstadt" weitergeführt werden. Hier dreht es sich zum einen um die Entwicklung eines elektronischen Schlosses zum Ent- und Verriegeln von Fahrrädern, das über LoRaWAN funktioniert. Der Partner im Handlungsfeld Mobilität der Zukunftsstadt (TH Ulm) arbeitet hier bereits in Zusammenarbeit mit dem deutschen Schlosshersteller ILockIt. Im Rahmen von "Openbike" entstand engerer Kontakt zu ILockIt, da der Hersteller seinerseits Interesse daran hat, die in Openbike entwickelte Software mit seinem Schloss zu harmonisieren, um Kunden eine bezahlbare Komplettlösung anzubieten.

So wird die THU in Zukunft verstärkt daran arbeiten, einen Software-Adapter für das ILockIt-Schloss zu schreiben und so die beiden Projekte - Software für Bikesharing und ein damit funktionierendes, elektronisches Schloss - zu verknüpfen.

Des Weiteren erfolgt in diesem Rahmen auch eine Übergabe der 24 Fahrräder⁴ an das Projekt Zukunftsstadt. Um das entwickelte System und dessen Übertragbarkeit auf Dritte einem Praxistest zu unterziehen, wird eine externe Vergabe für die Laufzeit von 12 Monaten für den weiteren Betrieb eines Fahrradverleihsystems aus den Projektmitteln der Zukunftsstadt angestrebt.

4.2 Ausblick - EU Interreg Projekt Shareplace

Der Umgang mit Daten ist zu einer zwingenden Aufgabe der Stadtverwaltung gewachsen. Dies gilt auch für die Organisation und Lenkung nicht nur des ÖPNV, sondern auch der verschiedenen Mobilitätsformen in und um Ulm. Es stellt einen Baustein in der großen Herausforderung des zukünftigen Verkehrsdatenmanagements der Stadt dar. Das Ziel ist, dass die Stadt in der Lage sein sollte, die Situation und Entwicklung von Verkehr auf den städtischen Straßen angemessen einschätzen und lenken zu können. Digitransit bietet der Stadtverwaltung die Möglichkeit, sich in Form eines praktischen Anwendungsfalls weiter für die Erschließung von offenen Daten einzusetzen und am Beispiel zu lernen, die oben genannten Voraussetzungen in den Verwaltungsalltag zu integrieren. Darüber hinaus hilft dieser praktische Anwendungsfall dabei, den Mehrwert von offenen Daten und Schnittstellen sowie deren Unabdingbarkeit für vernetzte

⁴ Im Laufe des Projektes wurde eines der 25 Fahrräder gestohlen

Mobilität vor Dritten anschaulich und begreifbar zu machen. Sie sind die Grundlagen dafür, dass die Vision von vernetzter Mobilität funktionieren kann - indem sie sicherstellen, dass innovative, digitale Lösungen nicht an der Verfügbarkeit der Daten scheitern.

Daher soll digitransit als Demonstrator und Hebel weiter innerhalb der Verwaltung erhalten bleiben. Der Weiterbetrieb wird im Projekt "Ulm4CleverCity" für das nächste Jahr 2021 sichergestellt. Hierfür fallen pro Jahr 2000,- € an externen Kosten für Hosting an, die aus Projektmitteln "Ulm4CleverCity" bezahlt werden. Im Rahmen von "Ulm4CleverCity" wird wie in GD 234/20 beschrieben darüber hinaus daran gearbeitet, weitere Datenquellen zu erschließen und als offene Daten bereitzustellen. Wenn passend, werden diese Daten auch in digitransit integriert.