

Sachbericht

I. Kurze Darstellung zu

1. Aufgabenstellung

Eine Politik der offenen Daten ("open data") ist für Transparenz und Innovation wichtig. Sie wird deshalb zunehmend von (Verkehrs-)verwaltungen gefordert und in Teilen auch bereits umgesetzt. Der Informationswert von Daten für die Bürger*innen ergibt sich jedoch erst durch ihre leichte Zugänglichkeit und Verständlichkeit. Nur durch ein gewisses Maß an Vollständigkeit entwickeln Daten zur Verkehrsplanung relevante Aussagen. Derzeit sind solche Daten schwierig auffindbar, für Laien schwer verständlich und nicht zusammenhängend aufbereitet. Daten zu Radverkehrsplanungen sind kaum veröffentlicht und liegen verteilt bei den 12 Bezirksverwaltungen in unterschiedlichsten Formaten. Derzeit ist es daher unmöglich sich als Bürger*in oder auch als Verwaltungsmitarbeiter*in ein zusammenhängendes Bild des Planungsstands zum Radverkehr in Berlin zu machen.

2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Durch die neuen Möglichkeiten und Standards der Digitalisierung und Vernetzung sind die Erwartungen der Bürger*innen an Transparenz zum Handeln der Verwaltung enorm gestiegen. Die Beantwortung von Fragen und Beschwerden per Telefon und Email bedeutet bereits jetzt erheblichem Mehraufwand der Verwaltungsmitarbeiter*innen. Insbesondere bei umfassenderen Veränderungen in der Gestaltung öffentlichen Raums, wie im Zuge des kommenden Berliner Mobilitätsgesetzes, steigen die Informationsbedürfnisse in der Bevölkerung und damit die Zahl solcher Anfragen. Es braucht für solche Transformationsprozesse und den damit verbundenen Kommunikationsbedarf eine zeitgemäße, die Möglichkeiten des Digitalen, nutzende Informationsstrategie. Ein effektives Beschwerdemanagement sollte dabei mitgedacht werden. Derzeit werden diese Aufgaben von Verwaltungsmitarbeiter*innen neben ihren originären Tätigkeiten übernommen. Dadurch kommt es zur Überlastung der Mitarbeiter*innen durch fachfremde Aufgaben.

3. Planung und Ablauf des Vorhabens

Zu Förderbeginn wurde anhand der herausgearbeiteten und zu erreichenden Meilensteine ein Kommunikations- und UX-Konzept sowie ein Technisches Konzept erstellt, welche in den folgenden Monaten umgesetzt wurden. Die fachliche Expertise aus der Verkehrsplanung zur angestrebten Zusammenführung von Verkehrs- und Planungsdaten wurde mittels eines mehrstufigen Bewerbungsverfahrens gesucht und die gefundene Verkehrsingenieurin vervollständigte das Team.

Schwerpunkt der folgenden Wochen war insbesondere die Prüfung der vorhandenen Datensätze zur späteren Zusammenführung sowie die Vorstellung des Konzeptes bei den zwölf Bezirksverwaltungen sowie der Senatsverwaltung mit dem Ziel einer langfristigen Zusammenarbeit.

Parallel wurde bereits an der Ausgestaltung und Realisierung des Kommunikationskonzeptes gearbeitet, so dass Datenrecherche und visuelle Umsetzung Hand in Hand gehen konnten.

Die Entwicklung der eigentlichen Plattform wurde in zwei Bereiche gesplittet: Front- sowie Backend. Für das Backend wurde ein Entwickler auf selbstständiger Basis verpflichtet, für die Umsetzung des Frontends wurde die Agentur webkid beauftragt.

Nach Sichtung und Aufbereitung der Daten wurde ein Algorithmus zur Zusammenführung und Bewertung von Zustandsdaten entwickelt. Dieser wurde im letzten Schritt vor Launch als Ergebnis der monatelangen Datenrecherche und -aufbereitung als beta-Version veröffentlicht.

Die Entwicklung der Plattform als Ganzes wurde unterteilt in fünf Releases:

1. Grundlegendes Setup und Willkommenseite ("Welcome-Release")
2. Zusammenführung von Daten zu sinnvollen Abschnitten und entsprechende Abbildung im Backend ("Sections-Release")
3. Entwicklung eines Algorithmus zur Zustandsbewertung und Aufbereitung entsprechender Hintergrunddaten ("Bike-Index-Release")
4. Aufbereitung und Veröffentlichung der aus den Verwaltungen stammenden Planungen ("Plannings-Release")
5. Finalisierung der Plattform und Launch ("Finalization-Release")

4. wissenschaftlichem und technischem Stand, an den angeknüpft wurde

Als Fachliteratur zur Bewertung von Radinfrastruktur wurde das Berliner Mobilitätsgesetz (MobG) und die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) herangezogen. Orientierung für die Annahmen und Berechnungen bei der Entwicklung des "Happy-Bike-Index" sind die Vorgaben der ERA 2012 - Empfehlungen für die Anlage von Radverkehrsanlagen. Eines der Vorbilder für den Index war die "BICYCLE NETWORK ANALYSIS" der amerikanischen Organisation *people for bikes* (<https://peopleforbikes.org/placesforbikes/bicycle-network-analysis/>). Da die Voraussetzungen in Deutschland allerdings stark abweichen und Straßenaufteilungen wesentlich komplexer sind wurde eine komplett neue Systematik entwickelt. Für die Entwicklung des Algorithmus wurde neben dem Berliner Mobilitätsgesetz auf diverse Studien zum Nutzungsverhalten bei unterschiedlichen Radinfrastrukturen aufgebaut. (Eine

zusammenfassende Studie dazu ist z.B.: Hardinghaus, Michael and Lehne, Marius (2016) [Developing a worldwide transferable bikeability-index of urban infrastructure using mixed methods](#). European Transport Conference, 05.-07. Okt. 2016, Barcelona.) Es bestand ein fortlaufender Austausch mit Experten des Deutschen Zentrum für Luft und Raumfahrt, der TU-Berlin Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung sowie Akteuren der Verbände ADFC e.V. und Changing Cities e.V.

Zur Speicherung von Geodaten und zum Management von Benutzerzugängen wurde das auf dem Content-Management-System "Django" basierenden Derivat "GeoDjango" gewählt, das kostenlos open source zur Verfügung steht. Zur Speicherung aller GeoDaten wird das Georeferenzsystem EPSG:4326 verwendet. Das verwendete Framework stellt eine REST Schnittstelle zur Anbindung der Website-Oberfläche bereit.

Zur Entwicklung der Website-Oberfläche wurde das von facebook entwickelte JavaScript Framework "React" und der Paketier "Webpack" gewählt, um zu einer modernen leichtgewichtigen Single-Page-Webanwendung zu kommen. Zur visuellen Darstellung der Karten wird auf den Marktführer Mapbox gesetzt.

5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen

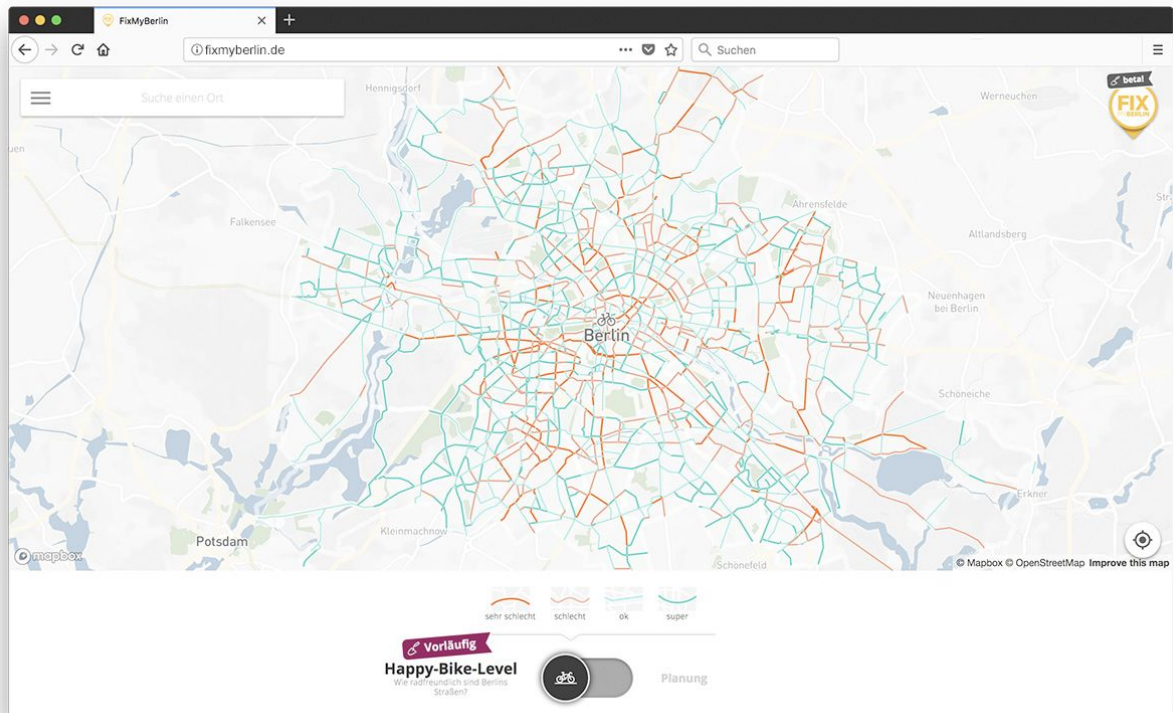
Im Rahmen der Projektlaufzeit wurden bestehende und neue Netzwerkpartner zur Erreichung der Ziele kontaktiert, um zu einem inhaltlichen Austausch bzw. einen gemeinsamen strategischen Vorgehen zu kommen. Zu nennen sind hier insbesondere: die Firma Cyface aus Dresden (Entwicklung einer Analysesoftware und dazugehöriger Sensoren zur Befahrung von Radwegen), die Technologie Stiftung Berlin (Vermittlung zwischen Verwaltung und Unternehmen, sowie Bürgerinnen bei technischen Fragestellungen), der ADFC Berlin, der ADFC Bund, der Verein Changing Cities aus Berlin, die Projekte MoveBis und RadVerS der TU Dresden, der Tagesspiegel aus Berlin (gemeinsame MeetUps sowie mehrere Veröffentlichungen über FixMyBerlin), die Verkehrsabteilung des DLRs in Berlin, der Fachbereich Integrierte Verkehrsforschung der TU Berlin, die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klima, der Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg, der Bezirk Marzahn-Hellersdorf, der Bezirk Mitte, der Bezirk Neukölln, der Bezirk Pankow, der Bezirk Spandau, der Bezirk Tempelhof-Schöneberg und der Bezirk Treptow-Köpenick.

II. Eingehende Darstellung

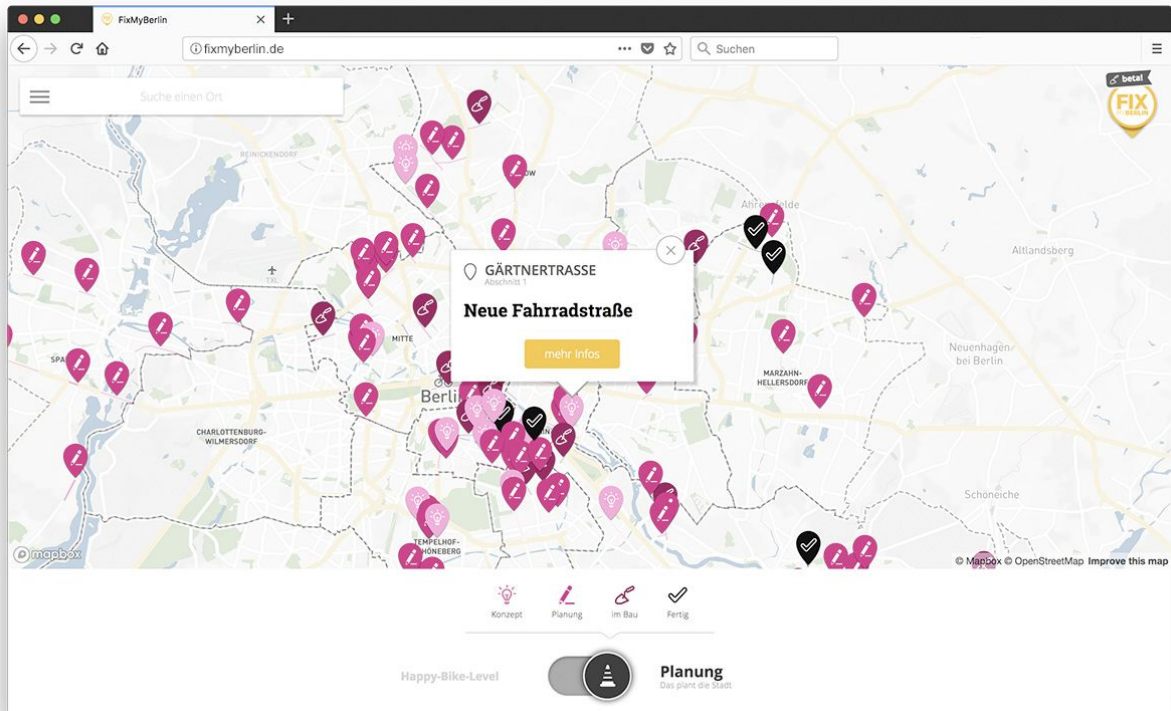
1. Eingehende Darstellung der Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen, mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele

Ziel des **ersten Meilensteins** war die Entwicklung einer kommunikativen Strategie, die identifizieren sollte, mit Hilfe welcher Daten die Ziele des Mobilitätsgesetzes (Teil III ‚Radgesetz‘) kommuniziert werden können und wie sich diese Daten nutzerfreundlich und für die Bürger*innen leicht verständlich abbilden lassen.

Da es sich bei der Umsetzung des Gesetzes um einen Transformationsprozess handelt wurden zwei eigenständige Karten entwickelt. Ein zentral positionierter Schalter ermöglicht den Wechsel zwischen den beiden Karten. Eine Karte bildet die aktuell vorhandene Radinfrastruktur in einer qualitativen Bewertung ab. Dies spiegelt die zusammengeführten Daten zur Radverkehrsinfrastruktur der Senatsverwaltung wider. Die andere Karte dient der Kommunikation von Ideen, Planungen und Umsetzungen, welche die zusammengeführten Planungsdaten aus den Berliner Bezirken widerspiegelt. Im Folgenden die beiden Karten.



Karte zur Zustandserhebung der vorhandenen Radinfrastruktur



Karte zur Kommunikation der Projekte aus den 12 Bezirken und der Senatsverwaltung

Abgeleitet aus dem Kommunikationskonzept, sollten im **zweiten Meilenstein** relevante Hintergrunddaten zur Radverkehrsplanung zusammengeführt, aufbereitet und strukturiert angelegt werden.

Zunächst wurden Daten zum Hauptstraßennetz und zur vorhandenen Radinfrastruktur aus dem Geoserver der Stadt Berlin geladen und zusammengeführt. Eine der Herausforderungen war dabei kleinteilige Daten des Straßennetzes (Edges) zu einem für die Oberfläche der Website nutzbaren Datensatz zusammenzuführen und gleichzeitig flexibel anpassbar und aktualisierbar zu halten. Ziel war es zu sinnvollen Planungsabschnitten zu kommen, die die Frage der Verbindungsfunktion und Konnektivität des Radverkehrsnetzes berücksichtigen. Entstanden ist ein mehrschichtiger Datensatz, der die Quelldaten unverändert lässt und auf diesen mittels Abstraktion Datenschichten bildet, welche letztlich in die API des Backends reflektiert werden. Auf dieser Grundlage wurde im Folgenden eine qualitative Bewertung erst möglich.

Im nächsten Schritt wurden recherchierte Hintergrunddaten wie Verkehrsmengen und prozentual vorhandene Radinfrastruktur den geschaffenen Planungsabschnitten zugeordnet sowie auf deren Sicherheitsaspekt für Radfahrende hin untersucht, ebenfalls in der Datenbank gesammelt und entsprechend über die API reflektiert. Ein hoher Aufwand entstand hier durch die Zuordnung der Daten der vorhandenen Infrastruktur und die

Überprüfung und Ergänzung dieser fragmentierten und teilweise fehlerhaften Daten. Die Oberfläche der Website wurde anschließend an die API angebunden und die reflektierten Daten so sichtbar gemacht. Geeignete nutzerzentrierte Darstellungsformate, die die Analyse der Daten nachvollziehbar machen, wurden entwickelt und umgesetzt. Grundlage für Qualitative Bewertung der Daten ist die Metrik des Happy-Bike-Index, diese ist auf eine vollständige Bewertung aller Radinfrastrukturen ausgelegt und beinhaltet die Aspekte Sicherheit und Qualität/ Ausbaustandard (Breite und Oberfläche der Radwege sowie Zustand). Die zunächst aufbereiteten Daten und die derzeitige Beta-Version berücksichtigen nur den Faktor Sicherheit, da weitere Daten noch nicht vorlagen, oder erst teilweise aufbereitet sind.

Ziel des **dritten Meilensteines** war es Radverkehrsplanungen aus den Bezirksverwaltungen und der Senatsverwaltung auf der Online-Plattform in einem kartenbasierten Format zu visualisieren.

Entgegen der ursprünglichen Planung, zunächst nur ein bis zwei Bezirke zu berücksichtigen, wurde, nach einem Kick-Off-Termin mit der Senatsverwaltung und der dortigen Kommunikationsabteilung, beschlossen, direkt alle Berliner Bezirksverwaltungen einzubeziehen. In der Folge wurden alle 12 Bezirksverwaltungen angeschrieben, mit der Bitte um einen Termin zum Kennenlernen und zum Austausch sowie der Unterzeichnung von Absichtserklärungen zur weiteren Zusammenarbeit, um so zu einer verlässlichen Partnerschaft und Datengrundlage für die Plattform zu kommen. Mit 10 der 12 zwölf Bezirke wurden bereits Termine durchgeführt die zwei ausstehenden folgen nach Ablauf der Projektzeit. Im Ergebnis haben 8 Bezirke bisher die Absichtserklärung unterzeichnet und Daten für die Plattform zur Verfügung gestellt. Dies ist als hervorragendes Ergebnis zu bewerten, da die Bezirksverwaltungen personell teilweise sehr schlecht aufgestellt sind und dort bisher kaum digitale Expertise vorhanden ist. Alle recherchierten Planungen wurden in einen einheitlichen Standard überführt, von den Bezirken verifiziert und anschließend in der Datenbank abgebildet.

Mit dem **vierten und letzten Meilenstein** sollte eine geschlossene Betaphase gestartet werden, in der die prototypische Plattform ausgewählten Nutzergruppen zur Verfügung gestellt wird. Diese sollten in Befragungen um Feedback zu Nutzererlebnis, allgemeiner Funktionalität und Ideen für weitere Features, gebeten werden.

Im Ergebnis wurde keine geschlossene Beta-Phase durchgeführt, da bereits während des UX-Entwicklungsprozesses durch ausführliches UX-Testing Verbesserungen der Benutzeroberflächen vorgenommen wurden, so dass direkt eine offene beta veröffentlicht werden konnte. Es wurde den Verwaltungen vor dem Launch die Möglichkeit gegeben, die

bereits visualisierten Planungen noch einmal zu überprüfen, mit eigenen Unterlagen abzugleichen und Feedback zu melden.

2. Eingehende Darstellung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Die Aufwendungen von 17.664,65 Euro für Personalkosten in der Position "0817 Beschäftigte E1-E11" zur Anstellung einer Verkehrsingenieurin von fünf Monaten für die Datenrecherche und -aufbereitung wurden wie kalkuliert eingehalten bzw. minimal überschritten (+1,05%). Grund für die Überschreitung sind leicht abweichende Berechnungsgrundlagen bei der Vorabberechnung der Sozialabgaben von den tatsächlichen.

Die Aufwendungen für die Position "0812 Beschäftigte E12-E15" für die beiden Projektleiter beliefen sich in Summe planmäßig auf 47.600,00 Euro.

Die Aufträge unter Position "0835 Vergabe von Aufträgen" haben sich in Teilen verschoben. So wurden für die Backend-Entwicklung lfd. Nr. 3 15.225 Euro (+5,73%) und für die Frontend-Entwicklung lfd. Nr. 4 10.500 Euro (+59,09%) ausgegeben. Die Kosten für UX Design lfd. Nr. 1 beliefen sich auf 3.880 Euro (+7,77%). Hingegen fielen die Kosten für die strategische Beratung lfd. Nr. 5 mit 2.400 Euro (-33,33%) geringer als geplant aus, ähnlich wie bei den Ausgaben für Grafik/Visualisierungen lfd. Nr. 2 mit 2.625 Euro (-49,51%). Die Kosten unter der Position "0835 Vergabe von Aufträgen" sind also in Summe mit 34.776,55 Euro um +4,12% höher ausgefallen als geplant. Dies ist vor allem auf die höheren Kosten in der Frontend-Entwicklung zurückzuführen, die sich als aufwendiger herausstellten als geplant.

3. Eingehende Darstellung der Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Mit der Verabschiedung des Berliner Mobilitätsgesetzes ist die Zusammenführung der nur fragmentiert vorhandenen Daten zu Radinfrastruktur in Berlin notwendig geworden, um zu einem für alle Beteiligten verständlichen Bild zu kommen. Mit dem Projekt wurde ein wesentlicher Beitrag geleistet, da es die Daten aufbereitet zugänglich macht und eine Klassifizierung vorschlägt, die zur Beurteilung des derzeitigen Zustands von Radanlagen unterstützt. Die Verwaltungsmitarbeiter*innen werden durch die entwickelten Werkzeuge zur Visualisierung von Planungen in ihrer Arbeit stark entlastet. Effizienzgewinne sind hier vor allem durch Standardisierung, kostengünstigere Visualisierung und effizienteres Beschwerde- und Anfragenmanagement zu erwarten.

Von der Zusammenführung der Daten und die nutzerfreundliche Aufbereitung profitieren die Bürger*innen, die Ziele offener und transparenter Darstellung von Verwaltungsarbeit können mit der Anwendung deutlich leichter umgesetzt werden.

4. Eingehende Darstellung des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans

Die durch FixMyBerlin zusammengeführten Daten stehen wie geplant als sogenanntes Datensammelwerk unter <https://fixmyberlin.de/api> unter Beachtung der OdBL bereit. Mit der Lizenzierung soll sichergestellt werden, dass die von FixMyBerlin zusammengeführten Daten in abgeleiteten Werken und durch diese gegebenenfalls angereicherten Daten auch weiterhin öffentlich verwertbar bleiben.

Die API des Backends bildet dabei zum einen die dynamische Datengrundlage der Benutzeroberfläche der Website sowie zum anderen den gewünschten Datensatz für den Upload in die mCloud des BMVI.

Des Weiteren wurde die Frontend- und Backend-Software von FixMyBerlin open source auf github.com veröffentlicht und kann unter Einhaltung der Bestimmungen der AGPL Lizenz verwendet werden.

Eine Übertragbarkeit der erzielten Ergebnisse auf den ÖPNV ist denkbar, aber insbesondere auf den Fußverkehr auch naheliegend und machbar. So wurden von FixMyBerlin bereits Vorbereitungen für einen weiteren Entwicklungsschritt zur Klassifizierung von Kreuzungen getroffen. Das Datenmodell der Plattform ist für Kreuzungen, wie auch für Strecken, so angelegt, dass die Klassifizierung für unterschiedliche Verkehrsmittel - getrennt voneinander - vorgenommen werden können. FixMyBerlin beobachtet dazu die Verhandlungen in Berlin zur Schaffung des noch offenen Gesetzteils zum Fußverkehr im Rahmen des Mobilitätsgesetz mit Interesse und steht mit Teilen der Verhandlungsgruppe des Vereins Changing Cities e.V. im Austausch. Die Komponenten der Software zur Darstellung von Planungen ist so ausgelegt, dass sie einfach auf solche des Fußverkehrs übertragen werden können.

5. Eingehende Darstellung des während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Während der Projektlaufzeit stellte sich heraus, dass ein Team beim Tagesspiegel ein in Teilen ähnliches Projekt realisiert. Ziel des Projektes "Radmesser" ist es Abstandsdaten von Radfahrenden zum umliegenden Verkehr mittels Hardware Sensoren zu erheben und diese online zu visualisieren. Teil des Projektes ist auch eine Darstellung aller bestehenden und geplanten Radverkehrsanlagen auf einer Karte. Der Fokus des Projektes liegt jedoch bei der Erhebung der Daten und weniger bei der Darstellung von geplanter bzw. bestehender Radinfrastruktur. Kooperationsgespräche verliefen gut und bei Launch der Plattform hat der Tagesspiegel FixMyBerlin prominent eingebunden und beworben. Weitere Kooperationen werden derzeit eruiert, die Ziele der beiden Projekte ergänzen sich.

Zur Unterstützung der Bestrebungen des Berliner Senats einen konsequenten Open Data Ansatz zu verfolgen wurde bei der Berliner Technologiestiftung eine neue Open Data Informationsstelle (ODiS) geschaffen und besetzt. In einer ersten Zusammenarbeit zwischen FixMyBerlin und ODiS wurde ein Netzwerktreffen veranstaltet zu dem zahlreiche Verwaltungsmitarbeiter und Akteure aus der open data Szene, sowie Politiker zusammengekommen sind. Weitere gemeinsame Workshops sind geplant.

Darüber hinaus bildeten und bilden sich in vielen deutschen Städten nach dem Vorbild des Berliner Volksentscheid Fahrrads neue 'Radentscheide'. Viele Städte reagieren auf diese Situation und entwickeln Konzepte zur verstärkten Förderung des Radverkehrs. Ebenso zwingen die - insbesondere kurzfristig - zu erreichenden Klimaschutzvorgaben die Städte zu einer solchen Förderung.

6. Eingehende Darstellung der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen des Ergebnisses

Die Plattform FixMyBerlin ist unter der URL <https://fixmyberlin.de> seit Mitte September öffentlich zugänglich. Zentral sind dabei drei Veröffentlichungen:

- die Zustandsansicht (abrufbar unter <https://fixmyberlin.de/zustand>),
- die Planungsansicht (abrufbar unter <https://fixmyberlin.de/planungen>)
- sowie die Analyseansicht (abrufbar unter <https://fixmyberlin.de/analyse/planungen>).

Der Launch der Plattform wurde begleitet durch eine Pressemitteilung mit einem Zitat von StS Ferlemann aus dem BMVI. Medial wurde der Launch sehr positiv aufgenommen. Im Tagesspiegel, Neues Deutschland und in der Berliner Zeitung erschienen größere Berichte. Zudem wurde ein Interview von radioeins im Rahmen der Sendung "Die Sonntagsfahrer" geführt. Mehrere Blogberichte zu dem Projekt wurden veröffentlicht.