

Fahrradinfrastruktur und Planung mit Daten verbessern

Bericht zum mFUND-Fachaustausch Radverkehr, 28. Oktober 2019



mFUND-Fachaustausch Radverkehr

Am 28. Oktober 2019 trafen sich beim Fachaustausch „Radverkehr“ der mFUND-Begleitforschung des WIK mehr als 30 Fachleute, um über Potenziale von Radverkehrsdaten zu diskutieren. Neben Vertretern von neun mFUND-Projekten, die durch die Förderinitiative mFUND des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gefördert werden, nahmen an dem Fachaustausch im BMVI Berlin auch externe Radverkehrsexperten teil.

Über den mFUND-Fachaustausch

Die mFUND-Begleitforschung des WIK bietet den Projekten mit der Veranstaltungsreihe mFUND-Fachaustausch die Möglichkeit zur Vernetzung und zum Austausch zu Fachthemen. Die Veranstaltungen stehen der interessierten Fachöffentlichkeit offen.

Informationen und aktuelle Termine:
mfund.wik.org

Im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln gibt es zum Radverkehr wenig digitalisierte Daten. Mehr und bessere Radverkehrsdaten haben ein hohes Potenzial zur Verbesserung der Radinfrastruktur, der Sicherheit der Radfahrenden und der Verkehrsplanung. Daten zum Radverkehr werden derzeit punktuell an automatisierten Fahrradzahlstellen oder bei Verkehrszählungen erhoben, was kaum Rückschlüsse über gewählte Routen und Verkehrsströme zulässt. Crowdgesourcete Daten, die Radfahrende mit Apps oder Sensoren erfassen, können diese Lücke verringern. Viele der im mFUND geförderten Radverkehrsprojekte befassen sich daher mit Ansätzen zur Erfassung und Analyse von Radverkehrsdaten.

Auf dem Fachaustausch stellten sich vier mFUND-Projekte vor: FixMyBerlin, ECOSense, Movebis sowie hochfein. Die Teilnehmer*innen des Fachaustauschs diskutierten intensiv die Vor- und Nachteile der verschiedenen Ansätze zur Erhebung und Analyse von Radverkehrsdaten sowie Möglichkeiten der Weiterentwicklung und Verschneidung mit anderen Datenquellen. In weiteren Vorträgen aus Theorie und Praxis der Radverkehrsplanung stellten Expert*innen von Bike Citizens (Anbieter eines Fahrradnavigationsdienstes), der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW (AGFS NRW), der Technologiestiftung Berlin sowie des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu) ihre Ansätze vor.

Radverkehrsdaten aus Crowdsourcing

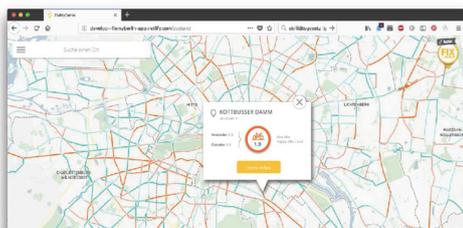
Für eine umfassende Datengrundlage zum Radverkehr sind flächendeckende und repräsentative Mobilitätsdaten notwendig. Daten zum Straßenzustand, Radwegbreiten, Fußverkehr, Parkverhalten der Radfahrenden etc. sind bisher nur unzureichend verfügbar. Crowdsourcing bietet eine Möglichkeit, die bisherigen Lücken zu schließen. Crowdgesourcete Radverkehrsdaten können im Wesentlichen über drei Ansätze erhoben werden. Eine Möglichkeit besteht darin, während der Fahrt eine App mitlaufen zu lassen, die die Route aufzeichnet und weitere Daten erfassen kann, z. B. Beschleunigung, Geschwindigkeit, Stehzeiten oder Bodenbelag. Bei der zweiten Möglichkeit erfassen am Fahrrad angebrachte Sensoren Daten. Drittens können Radfahrende Daten in eine webbasierte Plattform eintragen. Eine große Herausforderung liegt darin, eine möglichst repräsentative Nutzerbasis zu erreichen und auch die Bedürfnisse potenzieller Radfahrender zu erfassen, die

bisher mit PKW oder ÖPNV unterwegs sind. Bisher etablierte Apps für Radfahrende richten sich in erster Linie an Sportler*innen, deren Bedürfnisse und Nutzerprofile sich erheblich von den meisten Alltagsradler*innen unterscheiden. Nutzerbefragungen und die Clusterung in Radverkehrstypen können Aufschluss über die Repräsentativität geben. In Verknüpfung mit Daten anderer Quellen (bspw. aus kommunalen Straßenkatastern oder Luftbildern) können diese Daten validiert und angereichert werden. Da sie letztlich der Radverkehrsplanung dienen sollen, ist eine hohe Datenqualität und das Vertrauen der Planer*innen in die Daten ein zentraler Erfolgsfaktor für Radverkehrsprojekte.

Radverkehr stärken durch bessere Infrastruktur und mehr Sicherheit

Eine Erhöhung des Radverkehrsanteils im Verkehrsmix hat direkte Auswirkungen auf die Reduktion von Luftschadstoffen und den Ausstoß von Kohlendioxid.

Der Happy-Bike-Index analysiert die Radinfrastruktur einer Stadt systematisch auf ihre Qualität und Leistungsfähigkeit.



FixMyBerlin

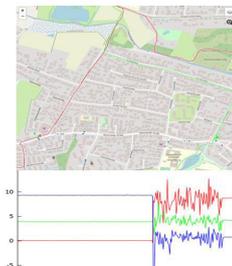
Vortrag von Heiko Rintelen, FixMyCity GmbH

In der kommunalen Verkehrsplanung entsteht erheblicher Aufwand durch die Bearbeitung von Bürgereingaben zur Radverkehrsinfrastruktur. Um diese Bürgereingaben zu systematisieren und ihre Bearbeitung zu vereinfachen, hat das Projekt FixMyBerlin eine Plattform entwickelt, um die Kommunikation zwischen Verwaltung und Radfahrenden zu verbessern. Die Plattform stellt den Planungsstand zur Umsetzung des Berliner Mobilitätsgesetzes in leicht verständlicher Form vor und ermöglicht Online-Bürgereingaben.

Mehr Informationen zu [FixMyBerlin](#)

Erste Messdatenbeispiele

- Sehr gute GPS-Ergebnisse bis zur Erkennung der richtigen Straßenseite (z.B. Radwegnutzung). Hier: zwei erfasste Strecken (rot und grün).
- Noch zu kalibrierende und weiter zu berechnende Beschleunigungsdaten
 - derzeit drei unabhängige Vektoren, schwierig zu interpretieren
 - Ruhephasen schon gut zu



Erfassung und Analyse von Radverkehrsdaten zur Unterstützung der Infrastrukturoptimierung (ECOSense)

Vortrag von Kyra Pelzner, baron mobility service GmbH, Johannes Schering, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Bisher verfügbare Radverkehrsdaten, die mittels Smartphone-Apps erfasst werden, erfassen oftmals nur Freizeitverkehre. Gleichzeitig mangelt es an Daten zu planungsrelevanten Größen wie die exakte Fahrposition auf z. B. Radweg/Gehweg/Straße oder zu möglichen Problemstellen (z. B. Vertiefung der Fahrbahn). Das Projekt ECOSense hat einen Sensor entwickelt, um neue Daten zur Nutzung des Fahrrades im Alltag sowie zum Zustand der Fahrradinfrastruktur zu erheben und auszuwerten.

Mehr Informationen zu [ECOSense](#)

Anwendungsfälle III

Quelle-Ziel-Verbindungen (seit 2019)

- Zählmengen zwischen Zonen (z.B. Stadtteilen)

Erfassen großflächiger Bewegungsströme



Wartezeiten (seit 2018)

- Wartezeiten (Cluster) an Lichtsignalanlagen
- Abbiegerelation mit Quell- und Zielpfad eines Clusters
- HBS-Qualitätsklassen

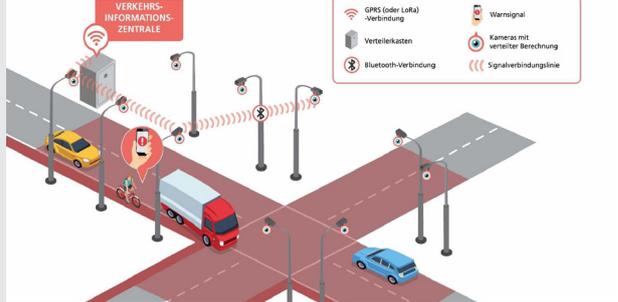


Auswertung von Crowdsourced-Daten zur Verbesserung der kommunalen Fahrradinfrastruktur (Movebis)

Vortrag von *Stefan Huber und Sven Lißner, Technische Universität Dresden*

Das Projekt nutzt Radverkehrsdaten, die im Rahmen der Initiative „Stadtradeln“ jährlich in einem mehrwöchigen Aktionszeitraum in über 1.100 Kommunen durchgeführt wird. Die erhobenen Daten können genutzt werden, um auf Karten wichtige Indikatoren wie Verkehrsströme, Geschwindigkeiten oder Wartezeiten zu visualisieren und so als Grundlage für die Verkehrsplanung dienen.

Mehr Informationen zu [Movebis](#)



Hochdynamische und feingranulare Verkehrsdatenerfassung für mehr Verkehrssicherheit in Städten (hochfein)

Vortrag von *Philipp Kotsch, HFC Human-Factors-Consult GmbH*

Rechtsabbiegevorgänge von LKWs sind eine typische Gefahrensituation für Fußgänger- und Radverkehr. Das Projekt hochfein zielt mit einer hochdynamischen und feingranularen Erfassung von Verkehrsdaten darauf, sicherheitskritische Situationen zu identifizieren und Möglichkeiten zur Unfallvermeidung zu entwickeln. Für die Datenerfassung nutzt das Projekt Videokameras und komplexe Bildverarbeitungsalgorithmen.

Mehr Informationen zu [hochfein](#)

Sie trägt dadurch zum Erreichen der nationalen Klimaziele bei. Anreize zum Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf das Fahrrad entstehen vor allem dann, wenn schnelle und sichere Radverkehrsverbindungen bestehen, die auf dem Weg zur Arbeitsstelle, Schule und im Alltag genutzt werden können. Dabei ist für Radfahrende eine bedarfsgerechte Infrastruktur von großer Bedeutung.

Die Stärkung des Radverkehrs erfordert bessere Informationen zum Zustand der Radinfrastruktur und der Nutzung dieser Infrastruktur. Radverkehrsdaten können dazu beitragen, Probleme bei der Infrastruktur zu identifizieren, wie z. B. unsichere Kreuzungen, zu enge Radwege oder lange Wartezeiten an Lichtsignalanlagen für den Radverkehr (mFUND-Projekte Movebis, ECOSense, hochfein sowie Tools von Bike Citizens). Die Aufbereitung dieser Daten für kommunale Verkehrsplanungsämter ist Voraussetzung für eine Infrastrukturplanung nach den Bedürfnissen von Radfahrenden. Darüber hinaus sind die Daten wichtige Grundlage für intelligente Fahr-

radroutenplaner und Informationssysteme, die auf die Bedürfnisse der Radfahrenden abgestimmte Routenempfehlungen oder Warnhinweise geben (mFUND-Projekt hochfein).

Transparenz und Akzeptanz von Planungsverfahren erhöhen

Digitale Anwendungen können dazu genutzt werden, Planungsverfahren für die Radinfrastruktur transparent zu gestalten und die gebietsübergreifende Planung zu vereinfachen. Die Möglichkeiten der direkten Kommunikation zwischen Radfahrenden bzw. Bürger*innen und der Kommunalverwaltung können in beide Richtungen gesteigert werden. Damit befasst sich das Projekt FixMyBerlin und das Start-up Bike Citizens. Einerseits können Kommunen über ihre Infrastrukturplanungen kommunizieren und so auf transparente Weise über den aktuellen Planungsstand informieren. Andererseits können Bürger*innen direkte Rückmeldungen an die zuständige Behörde geben, und damit zielgerichtet

ihr Anliegen vorbringen. Bürger*innen und Verwaltungen steht damit ein effizientes Kommunikationstool zur Verfügung. Auch die Kommunikation und Abstimmung zwischen den für Planung und Bau zuständigen Behörden kann mit Hilfe digitaler Lösungen vereinfacht werden. Kleinräumige Zuständigkeiten erschweren oftmals eine ganzheitliche und konsistente Gestaltung der Radinfrastruktur. Unstrukturierte Daten und fehlende Standards hemmen die Abstimmungsprozesse. Niedrigschwellige Lösungen, wie einfach bedienbare zentrale Datenplattformen, haben das Potenzial, die gebietsübergreifende Planung zu unterstützen und zu vereinfachen.

Hoher Bedarf nach Radverkehrsdaten für Verkehrsplanung

Kommunen haben einen hohen Bedarf nach Radverkehrsdaten für ihre Planung und viele Kommunen haben ein großes Interesse an den digitalen Lösungen, die die im mFUND-geförderten Projekte erarbeiten. Die Herausforderung liegt insbesondere darin, belastbare und aussagekräftige digitale Informationen bereitzustellen, die von den zuständigen Stellen einfach genutzt werden kann. Insbesondere bei Radschnellwegen, die überregional eine sichere und komfortable Verbindung für Pendler*innen herstellen sollen, muss die Verkehrsplanung Prognosemodelle zur zukünftigen Nutzung der Radschnellwege vorlegen. Dies kann nur gelingen, wenn aktuelle Daten zur Infrastruktur und ihrer Nutzung vorliegen.

Impressum

WIK Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH
Rhöndorfer Str. 68
53604 Bad Honnef, Deutschland
Tel.: +49 2224 9225-0; Fax: +49 2224 9225-63
eMail: info@wik.org
www.wik.org

Geschäftsführerin und Direktorin
Vorsitzende des Aufsichtsrates
Handelsregister
Steuer Nr.
Umsatzsteueridentifikations Nr.

Dr. Iris Henseler-Unger
Dr. Daniela Brönstrup
Amtsgericht Siegburg, HRB 7225
222/5751/0722
DE 123 383 795

Im Rahmen der **Forschungsinitiative mFUND** fördert das BMVI seit 2016 Forschungs- und Entwicklungsprojekte rund um datenbasierte digitale Anwendungen für die Mobilität 4.0. Neben der finanziellen Förderung unterstützt der mFUND mit verschiedenen Veranstaltungsformaten die Vernetzung zwischen Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Forschung sowie den Zugang zum Datenportal mCLOUD. Weitere Informationen finden Sie unter www.mfund.de

Die **mFUND-Begleitforschung des WIK** unterstützt die effiziente und effektive Umsetzung des Förderprogramms. Mehr Informationen unter mfund.wik.org und [@WIKnews](https://twitter.com/WIKnews)





PING IF YOU CARE!
Die Feedback-Kampagne für Städte



PING Amsterdam
2019
Mehr als 700 aktive Teilnehmende
45.228 PINGs

PING Brüssel
Pilot Projekt in 2017
Mehr als 400 aktive Teilnehmende
39.887 PINGs

Bike Citizens
Vortrag von *Andreas Stückl, Bike Citizens Germany GmbH*

Als Anbieter eines speziell auf die Bedürfnisse von Radfahrenden abgestimmten Navigationstools bietet Bike Citizens Feedbackinstrumente an, mit denen Radfahrende Gefahrenpunkte oder unzureichende Infrastruktur identifizieren können. Radfahrende nutzen dabei eine am Rad zu befestigende Platine, um während der Fahrt einen Ort digital zu markieren. Kommunen erhalten dadurch systematisierte Meldungen, die einfach ausgewertet und grafisch visualisiert werden können