

Pressemitteilung

Frankfurt University of Applied Sciences

Friederike Mannig

11.11.2020

<http://idw-online.de/de/news757668>

Forschungsprojekte
Verkehr / Transport, Wirtschaft
überregional



Mit dem autonomen Kleinbus von Dorf zu Dorf

Frankfurt UAS und Hochschule Hannover entwickeln Konzept zum kombinierten Transport von Personen und Gütern im ländlichen Raum

Im Hinblick auf bedarfsgerechte und zukunftsorientierte Verkehrskonzepte spielen die Themen Mobilität und Logistik im ländlichen Raum eine zentrale Rolle. Autonome Shuttles könnten hier neue Chancen bieten, um diese Gebiete für mehr Menschen als Wohnraum attraktiver zu gestalten – gleichzeitig muss jedoch die Wirtschaftlichkeit dessen gewährleistet werden. Im Rahmen des Forschungsprojekts „Kombinom“ wird eine Potenzialanalyse für den Einsatz von autonomen Kleinbussen im ländlichen Raum zum kombinierten Transport von Personen und Gütern erstellt. Konkret könnte ein Fahrzeug auf dem Hinweg Pakete ausfahren und auf dem Rückweg ein oder mehrere Bürger/-innen in die nächst größere Stadt zum Arzt oder einem anderen Termin fahren. Durchgeführt wird das Projekt vom Research Lab for Urban Transport (ReLuT) der Frankfurt University of Applied Sciences (Frankfurt UAS) in Kooperation mit Forschenden der Hochschule Hannover (HsH). An der HsH ist das Projekt im scm-lab der Fakultät IV – Wirtschaft und Informatik angesiedelt. Ziel des Projekts ist die Erstellung einer Potenzialanalyse. Dazu werden Daten zusammengestellt, um das räumliche, zeitliche und wirtschaftliche Potential einer Simulationsstudie aufzuzeigen und, in einem möglichen Folgeprojekt, den Einsatz autonomer Kleinbusse im ländlichen Raum zu simulieren. Das laufende Projekt Kombinom wird im Rahmen der Förderrichtlinie Modernitätsfonds („mFUND“) mit insgesamt rund 100.000 Euro durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gefördert.

„Die Einführung solch flexibler Bedienungsformen als Ergänzung zum ÖPNV bietet große Potenziale, vor allem hinsichtlich nachfrageorientierter Angebote. Durch die autonome Komponente kann eine Kostenreduzierung durch Verringerung der Personalkosten erreicht werden. Die Kombination von Personen- und Güterverkehr sorgt zudem für eine gesteigerte Auslastung der Fahrten“, erklärt Prof. Dr. Kai-Oliver Schocke, Projektleiter sowie Direktoriumsmitglied des Research Lab for Urban Transport (ReLuT) der Frankfurt UAS. In Zeiten geringer Personentransportnachfrage, also in Nebenverkehrszeiten und Schwachverkehrszeiten, stehe das Fahrzeug somit auch für anderweitige Transportaufgaben, wie der Abwicklung von lokalen Warenverkehren, zur Verfügung. „Durch die Kombination von ÖPNV und Logistik entsteht eine Symbiose. Diese hat das Potenzial ökologische und ökonomische Einsparungen beziehungsweise Synergien zu erzeugen.“ Prof. Dr. Christoph von Viebahn von der Hochschule Hannover ergänzt: „Hier können wir unsere Expertise aus der Modellierung und Simulation der Urbanen Logistik sehr gut mit einbringen. Wir konnten erfolgreich berechnen, wie sich das Zusammenspiel von Einkaufen und Belieferung in der Summe auf Verkehr und Umwelt auswirken.“ Im Rahmen des Projekts soll zunächst der Zugang von existierenden Datenquellen im Bereich des ÖPNV (z.B.: Fahrgastzahlen, Fahrtzeiten, Auslastung und Verkehrsdichte) überprüft und der Güterverkehr im ländlichen Raum (z.B.: Transportvolumina, zeitliche Verteilung und Stakeholder) evaluiert werden. Zudem wird aufgezeigt, welche Warengruppen sich für den Transport mit autonomen Kleinbussen eignen.

Im Anschluss werden bestehende Datenlücken identifiziert und in einem Datenerhebungskonzept festgehalten. Darauf aufbauend wird eine Simulationsstudie vorbereitet und somit die Nutzbarkeit von Statistiken bzgl. der Auslastung autonomer Kleinbus-Systeme (speziell in den Off Peak-Zeiten, das heißt in den Nebenverkehrszeiten) im ländlichen Raum erhöht. Zudem werden auch Erfolgsfaktoren von nachfrageorientierten Bedienungsformen identifiziert. „Hier

stellt sich die Frage, welche strukturellen Faktoren vorherrschen müssen, damit ein kombiniertes, autonomes Transportkonzept funktionieren kann. Wirtschaftliche und räumlich-zeitliche Perspektiven, unter die etwa die Reduzierung von Verkehrsvolumina sowie Verkehrsnetzstrukturen fallen, spielen hierbei eine entscheidende Rolle. Hinzu kommt die soziale Perspektive – die Daseinsvorsorge, die gesellschaftliche Akzeptanz des kombinierten Ansatzes sowie die Auswirkung auf verkehrliche Emissionen“, ergänzt Schocke.

Zum Abschluss des Projektes wird eine Potenzialanalyse einer Simulation erstellt, um die zuvor genannten Daten zu kombinieren und entsprechende Potenziale systematisch zu identifizieren. Diese liefert die Basis für ein Simulationsmodell, mit dessen Hilfe zukünftig Simulationen zum Einsatz von autonomen Kleinbussen zum kombinierten Transport von Personen und Gütern an Beispielkommunen im ländlichen Raum durchgeführt werden können. Eine solche Simulation soll im Rahmen eines Folgeprojekts umgesetzt werden. „Die letzten Monate haben gezeigt, wie wichtig es ist Mobilität und Logistik gemeinsam zu betrachten. Eine Zunahme im Lieferverkehr hat eine Abnahme des motorisierten Individualverkehrs zur Folge. Nur kombinierte Konzepte können zu einer optimalen effizienten Versorgung des ländlichen Raumes führen“, erläutert Christoph von Viebahn vom scm-lab der HsH.

Zum Research Lab for Urban Transport (ReLUT)

Im Research Lab for Urban Transport (ReLUT) der Frankfurt University of Applied Sciences forscht ein interdisziplinäres Team aus Wissenschaft und Praxis zu aktuellen und zukünftigen Herausforderungen des Verkehrs im städtischen Raum. Beispielsweise werden hier Forschungsprojekte zur letzten Meile des Wirtschaftsverkehrs, zum Personenverkehr sowie große Datenanalysen durchgeführt.

Zum scm-lab der Hochschule Hannover (HsH)

Das Team vom scm-lab ist in den wichtigen Fragestellungen entlang der Supply Chain aktiv. Mit den Methoden der Wirtschaftsinformatik optimieren die Mitarbeitenden und Studierenden beispielsweise Geschäftsprozesse in der Distributionslogistik von Unternehmen aus Produktion und Handel. Hier ist das Team mit ihren Simulationsstudien in Wissenschaft und Praxis überaus anerkannt.

Über den mFUND des BMVI:

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.

Kontakt

- Frankfurt University of Applied Sciences, Fachbereich 3: Wirtschaft und Recht, Prof. Dr. Kai-Oliver Schocke, Telefon: +49 69 1533-3870, E-Mail: schocke@fb3.fra-uas.de
- Hochschule Hannover, Fakultät IV: Wirtschaft und Informatik, Prof. Dr. Christoph von Viebahn, Telefon: +49 511 / 9296 – 1570, E-Mail: christoph-von.viebahn@hs-hannover.de

Weitere Informationen zum ReLut unter www.frankfurt-university.de/relut; mehr zum scm-lab unter www.scm-lab.de.