

Schlussbericht zum Teilprojekt

USEFUL: Untersuchungs-, Simulations- und Evaluations- Tool für Urbane Logistik

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

Autoren	Maximilian Heumann, Oskar Wage, Marc O. Sonneberg, Monika Sester, Michael H. Breitner, Udo Feuerhake
Projektlaufzeit	1. September 2017 bis 31. Dezember 2020 (40 Monate)
Förderkennzeichen	03SF0547B
Verbundpartner*innen	Volkswagen AG – Wolfsburg Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover – Hannover Hochschule Hannover – Hannover Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig – Braunschweig
Ort, Datum	Hannover, 30.06.2021

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

1 Kurze Darstellung

1.1 Aufgabenstellung

Die systemübergreifende Identifikation, Erfassung, Simulation und Bewertung von zukunfts- und zielorientierten Lösungsansätzen für eine urbane Logistik, deren Anteil an der urbanen Mobilität wächst und eine Facette dieser logistikrelevanten Mobilitätsbedürfnisse der Einwohner*innen einer Stadt ist, steht im Zentrum des Grundlagenforschungsprojekts USEfUL (Untersuchungs-, Simulations- und Evaluations-Tool für Urbane Logistik). Das stadt- und verkehrspolitische Ziel in Zeiten von Digitalisierung, Urbanisierung, Verstädterung und Nachverdichtung der Ballungszentren ist die Entwicklung und der Erhalt einer lebenswerten Stadt. Die urbane Logistik der Zukunft steht für leise, emissionsfreie und sichere Transportlösungen sowie eine innovative Infrastruktur. Das EU-Ziel einer weitestgehend CO₂-freien Logistik in Ballungszentren ab 2030 soll mit dem Projekt USEfUL adressiert werden.

Für eine – dem verkehrspolitischen Paradigma der Verkehrsvermeidung, der Verkehrsverlagerung und der verträglichen, emissionsarmen Verkehrsabwicklung folgende – Situationsanalyse ist ein systemübergreifendes Verständnis notwendig. Dieses soll erstmals die – urbane Logistik auslösenden – individuellen bzw. institutionellen Einstellungen, soziodemografischen und ökonomischen Hintergründe, das Verhalten von Einwohner*innen, Gewerbetreibenden und Unternehmen abbilden und ihre Ver- und Entsorgungsbedürfnisse bzw. -notwendigkeiten von Gütern und Dienstleistungen erfassen. Die Daten sollen im Sinne belastbarer Ursachen-Wirkungsketten mit Verkehrs- und Emissionsdaten verknüpft und datenanalytisch verfügbar gemacht werden. Umgekehrt soll der Einfluss ordnungspolitischer, technischer oder organisatorischer Handlungen auf die Akzeptanz bzw. das Verhalten des Einzelnen bis zur Quartiersebene abgeschätzt werden, um die effektivsten Maßnahmenbündel zu identifizieren. Zugleich wird die Übertragbarkeit und Skalierbarkeit auf andere Kommunen und deren spezifische Quartiers- und Verkehrssituationen gewährleistet.

Für die genannten Problemstellungen ist die Landeshauptstadt Hannover nur eine Stellvertreterin: Eine Vielzahl europäischer Kommunen ist mit diesen Themenstellungen konfrontiert. Im Rahmen des Projektes USEfUL haben die Projektbeteiligten ein verlässliches Instrument für Entscheidungsträger*innen aus Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit als Entscheidungsunterstützungs- und Informationstool entwickelt. Wobei folgende Fragestellungen bei der Entwicklung relevant waren:

- Wie lässt sich der Anteil bzw. die Veränderung der urbanen Logistik quantifizieren?
- Wie können Immissionen verursachungsgerecht quantifiziert zugeordnet werden?
- Wie entwickelt sich urbane Logistik in Abhängigkeit sozioökonomischer und soziodemografischer Muster bzw. Veränderungen?
- Wie beeinflussen sich Verhaltensänderungen und urbane Logistiklösungen uni- bzw. bidirektional?
- Was sind Wirkungen, Nutzen und quantifizierbare Potenziale innovativer Logistik- und Fahrzeugkonzepte?
- Welche qualitativen Zielkonflikte sämtlicher Stakeholder sind möglich (und quantifizierbar)?

- Welche wirksamen Steuerungsmöglichkeiten und -instrumente stehen Kommunen zur Verfügung, Ausweichstrategien oder Rebound-Effekte ausschließend?
- Welche weiteren weichen Maßnahmen (Öffentlichkeitsarbeit und Partizipation) sind notwendig, um Erfolg und Akzeptanz seitens Unternehmen und Einwohner*innen sicherzustellen?

1.2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Die Einbeziehung der Akteure im Zuge der Vorbereitung des Projektes von (Panel-)Datenerhebung bis zur Validierung der Daten durch Pilotmaßnahmen im Feld ist somit Voraussetzung und in Hannover in einer Reihe von Projekten rund um das Thema Stadtentwicklung, Verkehrsplanung und Klimaschutz selbstverständlich. Die Einwohner*innen und Logistikakteure wurden durch Präsenzveranstaltungen, (Online-) Befragungen und einem Pilotprojekt zur Erprobung innovativer Logistikkonzepte im Stadtteil Linden-Nord aktiv involviert. Die beobachteten Reaktionen auf Veränderungen sind in Simulationen nachgebildet und analysiert worden. Dabei wurde auch bewusstgemacht, dass Versorgungsentscheidungen maßgeblich die Verkehrssituation, die Lebensverhältnisse und die damit einhergehenden vielfältigen Belastungen als Auslöser von urbaner Mobilität und Logistik beeinflussen. Die erlangten Ergebnisse und Kenntnisse bilden die Grundlage für die entwickelte Web-Applikation, die Kommunen, Unternehmen und Interessierte über die urbane Logistik informieren und bei den Entscheidungsfindungen unterstützen kann. Konstruierte Methoden und Modelle sind auf Basis von Open Source Software entwickelt, um Übertragbarkeit, Nutzbarkeit und Weiterentwicklungen zu gewährleisten.

Neben der eigentlichen Projektidee war die Zusammensetzung der Projektpartner die entscheidende Voraussetzung für die Durchführung des Projektes. Die im Projektverlauf zu entwickelnden Interaktionskonzepte und Methoden erforderten sowohl industrielles Vorwissen also auch wissenschaftlich fundiertes Grundlagenwissen, so dass ein sehr gut abgestimmtes und interdisziplinäres Projektkonsortium gebildet werden musste. Aus diesen Anforderungen fanden sich auf Basis eines Konsortialvertrages folgende Partner zusammen:

Landeshauptstadt Hannover (LHH), Volkswagen AG – Volkswagen Nutzfahrzeuge (VWN), Leibniz Universität Hannover – Institut für Kartographie und Geoinformatik (IKG), Leibniz Universität Hannover – Institut für Wirtschaftsinformatik (IWI), Hochschule Hannover – Fakultät II (HsH II), Hochschule Hannover – Fakultät IV (mit den Abteilungen INF-Informatik und WI-Wirtschaftsinformatik (HsH IV), Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig – Institut für Verkehr und Stadtbauwesen (IVS).

1.3 Planung und Ablauf des Vorhabens

1.3.1 Projektverlauf

Den übergeordneten Rahmen für das Projekt USEFUL bildet die „Initiative Urbane Logistik Hannover“, in welcher Wirtschaft, Wissenschaft und Kommune eine Partnerschaft zur Thematik der urbanen Logistik bilden. Das Förderprogramm zur Umsetzung der „Strategischen Forschungs- und Innovationsagenda – Zukunftsstadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) wurde von der "Initiative Urbane Logistik Hannover" genutzt, um das Projektvorhaben USEFUL als Teil des Gesamtvorhabens zu konzipieren und zu konkretisieren. Zur Bildung eines Projektkonsortiums fanden zunächst diverse Abstimmungstermine statt, in denen gemeinsame Ziele und eine gemeinsame Vision