

Potenziale für Lastenradtransporte in der Citylogistik (RadLast)

Das Potenzial von Lastenrädern für die letzte Meile wird mit Hilfe von Algorithmen interaktiv optimiert und visualisiert. Ein zu entwickelndes Werkzeug erlaubt die Planung von Mikrodepots und Radwegen für alternative Szenarien und die Fallstudien dienen zur exemplarischen Illustration.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Zielsetzung

Ziel des Projekts ist die Potenzialanalyse der Nutzung von Lastenfahrrädern als Last-Mile Transportmittel abhängig von Bedarfs- und Netzwerkstruktur. Das Netzwerk wird dabei durch Quellen und Ziele von Transportanforderungen in die Stadt, aus der Stadt sowie innerhalb der Stadt beschrieben. Dazu ist eine entsprechende Infrastruktur von festen oder mobilen Mikrodepots sowie ein Verbindungsnetzwerk von Straßen und besonderen Radwegen (Radschnellwege) zu planen. Dabei wird ein zweistufiges Transportmodell angenommen: Waren, die von außerhalb kommen, werden mittels Frachtrams oder LKWs zu festen oder mobilen Depots und von dort mittels Lastenfahrrädern zum Kunden geliefert. Warentransporte innerhalb der Stadt werden direkt per Lastenfahrrad organisiert und lediglich bei längeren Distanzen in Depots konsolidiert, um anschließend mittels Frachtram oder kleinen Transportern in ein anderes Depot transferiert zu werden. Um sowohl Kosten als auch Umweltaspekte zu analysieren, werden basierend auf einem mathematischen Optimierungsmodell Standorte und Größen der Depots bestimmt und in verschiedenen Szenarien verglichen. Depots könnten entweder als Lager oder lediglich als Umschlagsort dienen. Die Anzahl der Depots hat einen Einfluss auf die Anzahl der benötigten Lastenfahrräder und die Auslastung des Systems. Darüber hinaus hat die Anzahl von Depots einen Einfluss auf die Flexibilität des Systems, was unter den von Kunden erwarteten und immer kürzeren Lieferzeiten ausschlaggebend für den Erfolg ist. Mit Hilfe des zu entwickelnden Decision Support Tools und von Visualisierungen können die Ergebnisse anschaulich dargestellt werden. Das Tool wird an Fallstudien demonstriert, um das Potential von Lastenfahrrädern zu ermitteln. Am Beispiel von München und Regensburg soll die Übertragbarkeit des Tools nachgewiesen werden. Neben Fallstudien für den klassischen Pakettransport sollen auch die Unterschiede bei der Lebensmitteldistribution untersucht werden.

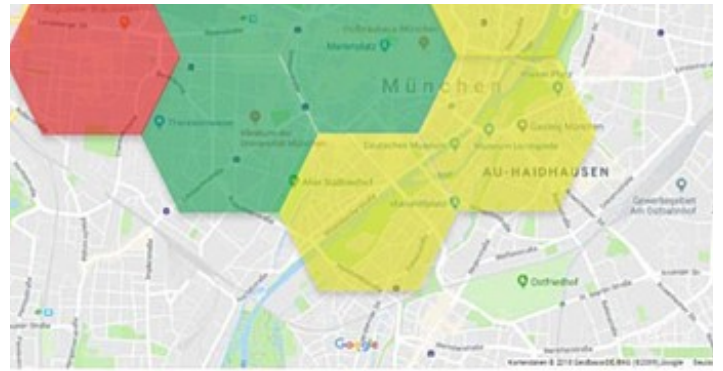
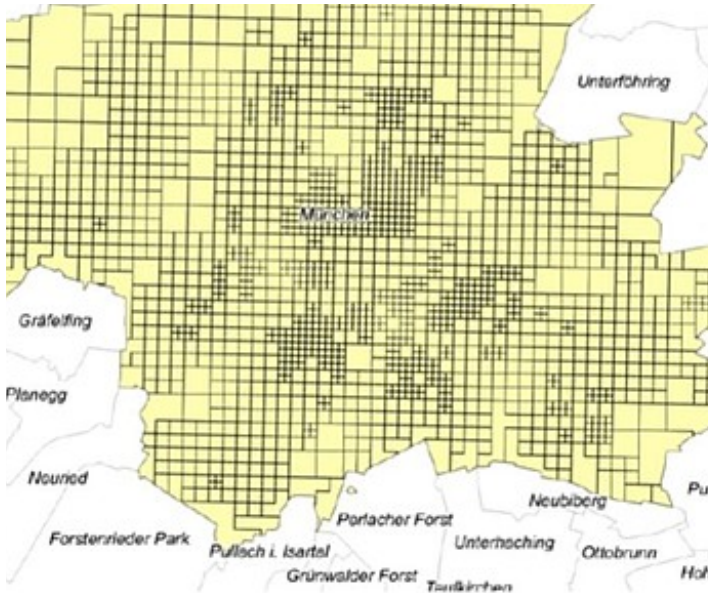
Das Projekt wird aus Mitteln zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans 2020 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert.

Zonensystem München



Visualisierung der Potenziale





Projektbeteiligte Institutionen

- [KU Eichstätt-Ingolstadt, Ingolstadt School of Management, Juniorprofessur für Operations Management](#)
- [TU München, TUM School of Management, Lehrstuhl für Logistik und Supply Chain Management](#)
- [TU München, Ingenieurfacultät Bau Geo Umwelt, Professur für Modellierung räumlicher Mobilität](#)

Ansprechpartner

[Prof. Dr. Pirmin Fontaine \(pirmin.fontaine\(at\)ku.de\)](mailto:pirmin.fontaine(at)ku.de)

Projektbeirat

- Bundesverband Paket und Expresslogistik (BIEK)
- Fördervereinigung Güterverkehrslogistik Regensburg (FGR) e. V.
- IHK Regensburg
- Landeshauptstadt München
- Liefery
- tiramizoo GmbH

Projektlaufzeit

September 2018 - August 2020