

Optimierung der Urban Supply Chain (USC) unter Berücksichtigung von Sendungskonsolidierung

Die stetige Zunahme des Strassengüterverkehrs in der Schweiz hat zwar aufgrund des Bevölkerungswachstums ihre Berechtigung, ruft aber gerade in den Städten auch negative Folgen hervor: Lärm, Stau, CO₂- und Feinstaubbelastungen nehmen zu. Neben den steigenden volkswirtschaftlichen Kosten sinkt die Lebensqualität dadurch massiv. Aus diesem Grund strebt das von der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) geförderte Projekt „Kooperationsplattform für die urbane Güterversorgung Zürich“ eine Reduktion der Gütertransportfahrten bei gleichbleibender Versorgungssicherheit an. Mit Hilfe einer IT-basierten Kooperationsplattform soll der innerstädtische Logistikaufwand effizienter gestaltet werden, indem unter anderem die Wirkung von Sendungsbündelungen untersucht wird.

Diese Arbeit befasst sich mit einer Teilaufgabe des KTI-Projektes und hat zum Ziel, ein Konzept zur Sendungskonsolidierung zu erarbeiten. Dafür werden unterschiedliche sendungsbezogene Daten der Projektpartner untersucht, um das Konsolidierungspotential möglichst auszuschöpfen und durch die Erhöhung der Auslastung von Gütertransportfahrzeugen Fahrten einzusparen. Zentral dafür sind die Eigenschaften der Sendung wie die Warenklasse, Dimension, Verpackungsart sowie allfällige Zugehörigkeit zu einer Gefahrengutklasse. Daneben sind aber auch zeitliche und räumliche Restriktionen massgebend. Die räumliche Komponente lässt sich mittels softwarebasierter Tourenplanung optimieren. Die zeitliche Komponente stellt eine grössere Schwierigkeit dar, da die hierfür notwendigen Informationen nur durch die Analyse einzelner Prozesse und Dienstleistungen mithilfe von Experteninterviews gewonnen werden konnten.

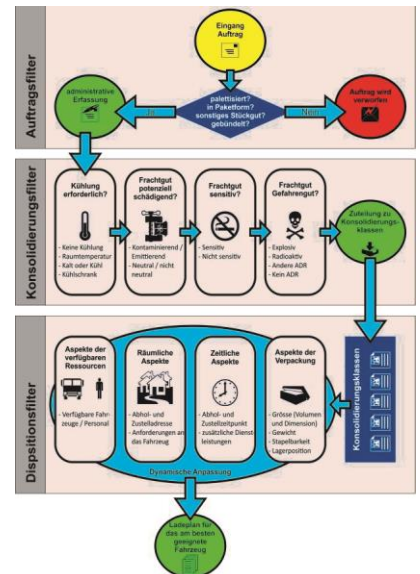
Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse werden zwei Konsolidierungskonzepte erarbeitet. Das erste dient der Sendungsbündelung während der Simulation, die in einer nächsten Phase des KTI-Projektes vorgesehen ist. Da die darin verwendeten Sendungen aufgrund vorliegender Datensätzen generiert werden, muss für das Konsolidierungskonzept Rücksicht auf die verfügbaren Variablen genommen werden. Das zweite Konzept hingegen orientiert sich an einem möglichst hohen Konsolidierungsgrad in der Praxis und dient als Leitfaden für den operativen Betrieb der Kooperationsplattform im Rahmen des Pilotprojektes.

Da die heutige Auslastung der Gütertransportfahrzeuge nicht bekannt ist, können in der vorliegenden Arbeit keine quantitativen Aussagen zur Wirksamkeit der Konsolidierungskonzepte getroffen werden.



Diplomierende
Fiona Niederer
Ramon Rey

Dozierende
Raimond Matthias Wüst
Albert Steiner
Helene Schmelzer



Das Konsolidierungskonzept ermittelt miteinander bündelbare Sendungen unter Berücksichtigung der Gütereigenschaften, der zeitlichen und räumlichen Restriktionen, der verfügbaren Ressourcen sowie der Dimension des Frachtgutes.