

## KoopHubs

Konzeption eines nachhaltigen, kooperativen, zweistufigen Distributionssystems für Kleinsendungen in der Stadt Wien

|                                 |   |                        |               |
|---------------------------------|---|------------------------|---------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | Mobilität der Zukunft, Mobilität der Zukunft, MdZ - 10. Ausschreibung (2017)  | <b>Status</b>          | abgeschlossen |
| <b>Projektstart</b>             | 01.08.2018  | <b>Projektende</b>     | 31.07.2021    |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2018 - 2021   | <b>Projektlaufzeit</b> | 36 Monate     |
| <b>Keywords</b>                 | nachhaltige Gütermobilität; kooperatives Logistikmodell, Micro-Hubs mit sozialem Netzwerk; zweistufige Distribution; dynamischer Einsatz von Lastenfahrrädern |                        |               |

### Projektbeschreibung

Das Volumen von Kleinsendungen in Großstädten - und folglich der gesamte Güterverkehr - werden in den nächsten Jahren stetig ansteigen. Eine vielversprechende Lösung stellen zweistufige Distributionssysteme im Rahmen der Citylogistik dar. Ein skalierbares Hub-System bestehend aus Mikro-Hubs und Grätzl-Hubs in strategischen Stadtzonen, sowie City Distribution Centers an der Stadtgrenze, ermöglicht das gesamte Sendungsaufkommen außerhalb der Stadtzone zu konsolidieren und verkehrstechnisch optimal in die Bezirke zu befördern. Durch ein engmaschiges Mikro- und Grätzl-Hub Netzwerk können flexible und vor allem emissionsarme Transportmittel eingesetzt werden und somit Emissionen und negative Auswirkungen auf die Bevölkerung verringert werden.

Wesentliche Problematik bereits beendeter Pilotprojekte in Europa war deren Beschränkung auf eine kleine Anzahl von Mikro-Hubs, mit Güterströmen nur aus einzelnen Branchen und die Einschränkung auf Lastenräder. Dadurch wird die kritische Masse an urbanen Kleinsendungen nicht erreicht, um von Größen- und Netzwerkeffekten zu profitieren. In der Folge waren diese Konzepte aus Wirtschaftlichkeitsgründen nicht länger umsetzbar. Des Weiteren wird in anderen Projekten die Problematik der Flächenwidmung (wichtig für Mikro- und Grätzl-Hubs) nicht untersucht. Weiteres Hindernis für die effiziente Nutzung eines Logistiknetzwerks stellt in der Regel auch die bisher mangelnde Bereitschaft von Unternehmen zur Kooperation dar. Auch rechtliche und soziale Aspekte, sowie ein fundiertes Betreiber- und Geschäftsmodell, stellen weitere bisher ungelöste Fragestellungen dar.

Aufgrund des Fehlens praxisrelevanter wissenschaftlicher Erkenntnisse, soll im Rahmen des Projektes KoopHub die Konzeption eines zweistufigen Logistikkonzepts in Form eines Funktionsnachweises auf Systemebene untersucht bzw. erbracht werden. Es soll ein innovatives und ganzheitliches City-Hub Konzept, unter Berücksichtigung verschiedener Typen von innerstädtischen Hubs und Güterströmen aus mehreren Branchen, modelliert werden. Dabei soll eine intelligente Kombination aus Lastenrädern und größeren e-Fahrzeugen zum Einsatz kommen. Unter Berücksichtigung diverser Kooperationsmechanismen wird ein wirtschaftlich nachhaltiges Betreiber- und Geschäftsmodell konzipiert. Einige Mikro-Hubs werden zur nachhaltigen Flächenwidmung um soziale Zusatzfunktionen erweitert und somit zu Grätzl-Hubs umgestaltet.

Diese fungieren als Flächenwidmungskonzept und ermöglichen die soziale Einbettung des logistischen Netzwerks in allen Bezirken.

Das Projektkonsortium plant als Hauptergebnis ein zweistufiges Logistikkonzept, evaluiert anhand einer Case Study. Das ganzheitliche Hubkonzept wird primär an Entscheidungsträger und die Politik adressiert. Die detaillierte Last-Mile Lösung für Lastenfahrräder und größere Fahrzeuge ist vor allem für Zusteller (KEP-Dienste) und Wirtschaftstreibende im städtischen Bereich interessant. Ein Betreibermodell für ein zweistufiges City-Hub Konzept wird primär für Akteure in der Lieferkette und potenzielle Betreiber entwickelt. Das Grätzl Hub Konzept hingegen wird primär aus Sicht der Lokal-Akteure (Wirtschaftstreibende und AnrainerInnen) entwickelt und evaluiert.

## **Abstract**

The volume of small shipments in large cities - and thus the entire goods traffic - will rapidly increase over the next few years. One promising solution is represented by two-stage distribution systems as part of city logistics. A scalable hub system consisting of micro hubs and Grätzl hubs in strategic city zones as well as city distribution centres allows for the entire volume of deliveries outside of the city zone to be consolidated and optimally transported into the regions. A tight network of micro hubs and Grätzl hubs means that flexible and above all low-emission means of transport can be employed, which leads to a decrease in emissions and negative effects on the population.

One major difficulty with existing projects is their limitation to a small number of micro hubs where the flow of goods comes from individual branches, and the restriction to individual means of transport. In this way, the critical mass of urban small shipments is not reached, meaning that effects related to volume and network cannot be profited from - thus the existing concepts are usually not feasible due to reasons of cost effectiveness. Furthermore, existing concepts and projects rarely investigate the problem of zoning. A further obstacle for the efficient usage of a logistics network is often posed by a lacking willingness of companies to cooperate. Legal and social aspects as well as an established operator and business model represent further unsolved issues.

Due to a lack of practice-oriented scientific knowledge, the conception of a logistics concept in the form of a proof of functionality on a system level is to be investigated as part of the KoopHubs project. An attempt is made to model an innovative and integrated city hub concept which considers different types of inner-city hubs as well as the flow of goods of several branches. In this, an intelligent combination of carrier bicycles and larger means of transport is to be employed. Taking into consideration various cooperation mechanisms, an economically sustainable operator and business model is formulated. Some micro hubs are expanded with additional social functionality for the purpose of sustainable zoning and are thus converted into Grätzl hubs. These function as a zoning concept and allow for the social embedding of the logistics network.

The project consortium is planning a two-stage logistics concept as the main result, which is evaluated by means of a case study. The integrated hub concept is primarily targeted at policymakers and politicians. The detailed last-mile solution for carrier bicycles and larger vehicles is of interest mainly for delivery agents (CEP services) and economic operators in the urban area. An operator model for a two-stage city hub concept is primarily developed for players within the delivery chain and potential operators. The Grätzl hub concept on the other hand is primarily developed and evaluated from the perspective of local players (economic operators and residents).

## **Projektkoordinator**

- Wirtschaftsuniversität Wien

## **Projektpartner**

- Goodville Mobility OG
- TPA European & Technology Consultants GmbH
- greda IT-Solutions e.U.
- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- Österreichische Post Aktiengesellschaft