

LastMileTram

Pakete auf der Schiene in die Stadt



Prof. Dr. Kai-Oliver Schocke

BVL Innovation Pitches - Urbane Logistik

16. April 2021

Das LastMileTram – Konzept baut auf vielfältigen Projekt-Erkenntnissen des ReLUT auf...

Wirtschaftsverkehre FFM I (2016)

- **Spediteure** müssen wegen **Stau** **2x mehr Fahrzeuge** einsetzen
- KEP's machen **10% der gewerblichen Verkehre** in FFM Innenstadt aus

Wirtschaftsverkehre FFM III (2018)

- **Lastenfahräder** sind in der Innenstadt und Mischgebiet **ideal**
- ca. **2/3 der Sendungen** können **per Fahrrad** ausgeliefert werden

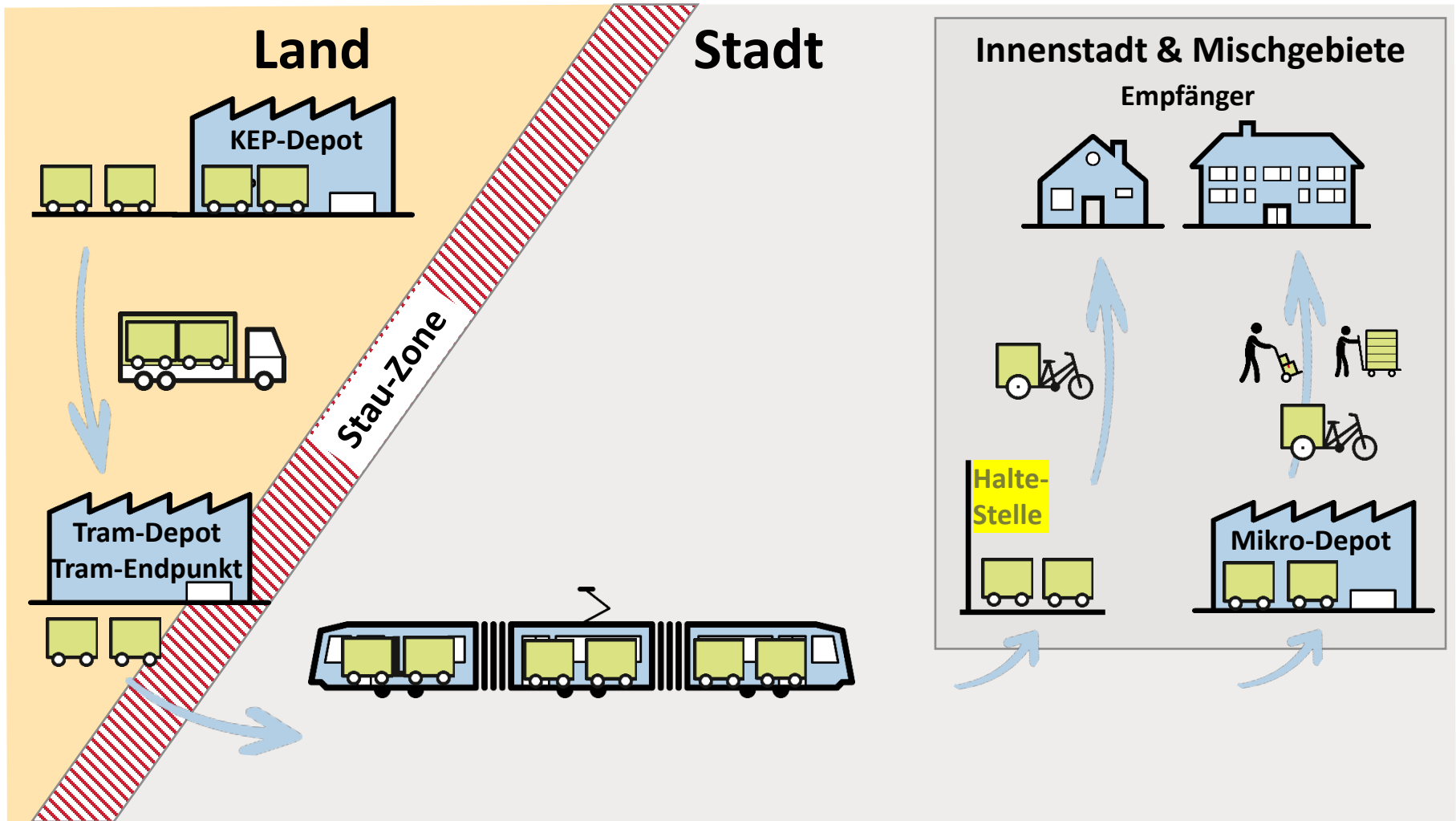
Wirtschaftsverkehre FFM II (2017)

- 80% der Zeit **stehen KEP-Fahrzeuge** in der City
- KEP-Unternehmen könnten sofort auf **eTransporter** umstellen

DeinDepot (2019)

Es besteht eine **hohe Zahlungsbereitschaft** für die Nutzung neutraler Paket-Depots
(60% zahlen 0,73 €/Paket)

Das LastMileTram – Konzept für Pakete



Lastmiletram I/II

In 2019 wurden *exemplarische* Versuche durchgeführt



Lastmiletram I/II

Die Ergebnisse des Projekts sind erfolgversprechend...



Technisch möglich, Sendungen per
Straßenbahn zuzustellen

Entwicklung von Tram-/Rad-kompatiblen
Containern

Kosten bei Vollauslastung **ca. 15% höher**
als herkömmlicher Transport

Einsparung von **57% CO₂ Emissionen**

Haltestellen **am Stadtrand** zum Beladen
Haltestellen **in Innenstadt- bzw.**
Mischgebiet zum Entladen

Haltestellen = behindertengerecht

Juristische Aspekte offen

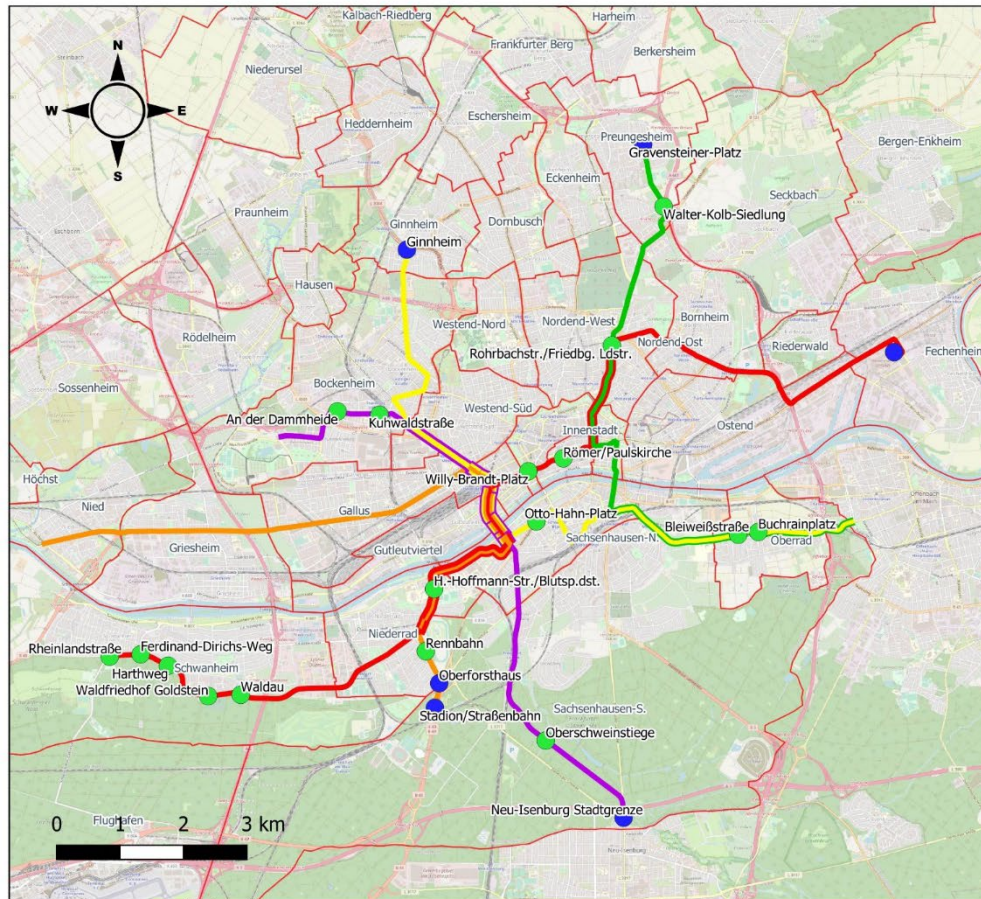
Darf man eine Tram nutzen?

Lastmiletram III/IV

Im aktuellen Projekt **simulieren** wir die Auslieferung der Pakete

Status Quo:

**Wirtschaftlich-
keit deutlich
verbessert**



Be- und Entladestationen in Frankfurt

Legende

Umladestationen

● Beladestation

● Entladestation

Straßenbahnlinien

— 12

— 16

— 17

— 18

— 21

Datenquellen

Geobasisdaten:

© Stadtvermessungsamt Frankfurt

am Main, Stand 07.2019

Geodaten:

Open Street Map die freie Weltkarte

Lastmiletram III/IV Erste Erkenntnisse aus dem aktuellen Projekt (2020/21)...

Aus Kostengründen rechnet sich
nur eine **dezidierte Gütertram**

hybrid-Betrieb (Passagiere / Güter) ist
unwirtschaftlich

Die aktuell geeigneten Haltestellen
reichen nicht aus, ein Auslieferungsnetz
für **Lastenfahrräder** zu versorgen

Für den Transport von **2/3 aller
Paketsendungen** reichen
zwei Gütertrams aus

Juristische Fragestellungen: in Klärung

Zwei wettbewerbsrechtliche Punkte von Bedeutung:
Beihilferecht: Entweder ist die Tätigkeit defizitär (=Beihilfe
nötig), dann bedarf sie einer europarechtlichen Rechtfertigung
(Güterbeförderung war Teil der VO (EG) Nr. 1191/69, deren
Nachfolge-VO (EG) Nr. 1370/2007 regelt hingegen explizit nur
die Personenbeförderung) oder sie ist als Nebengeschäft
kostendeckend.

Kartellrecht: Monopol auf Schienennetz (Stichwort: kein
diskriminierungsfreier Zugang)

**Konzept ist ca. 10%
günstiger als heutige
Belieferung**

Die Rahmenbedingungen sind günstig wie nie

Die **Containerisierung** in der urbanen Logistik startet JETZT.

Ein **Konsortium** rund um Hörmann (**Umbau Tram**), Hörmann Digital (**App**) und Ono (**Radhersteller**) ist formiert

Das **BMVI** sucht **händeringend Projekte** (und bietet Förderlinien)

Alle Paketdienstleister haben die **Mitarbeit mehrfach und eindringlich zugesagt**

Wir würden sofort loslegen...

Logistiker sagen: Einfach mal machen, könnte ja gut werden



Mehr Informationen hier...

 **ReLUT**

 **FRANKFURT
UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES**

Prof. Dr. Kai-Oliver Schocke
Professor für Produktionsmanagement und Logistik
Direktor des *Research Lab for Urban Transport* ReLUT

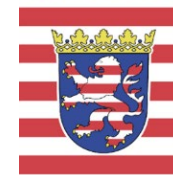
Campus Nordend
Nibelungenplatz 1 | 60318 Frankfurt
T +49 (69) 15 33-3870, F -63870
M +49 (179) 7828332
schocke@fb3.fra-uas.de
www.frankfurt-university.de
www.relut.de

Wissen durch Praxis stärkt



Alle Projekte wurden gefördert
durch:

HESSEN



**Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie,
Verkehr und Wohnen**



Silke Höhl, M.Sc.

silke.hoehl@fb3.fra-uas.de



Prof. Dr.-Ing.
Petra Schäfer

petra.schaef@fb1.fra-uas.de

Research Lab for Urban Transport | Frankfurt UAS



Andreas Gilbert, M.Eng.

andreas.gilbert@fb1.fra-uas.de