

# Unterirdischer Transport kann Verkehrsinfarkt verhindern

Automatische Tunnel-Fahrzeuge sollen Warenversorgung von Innenstädten übernehmen – Vorreiter Smart City Loop für Hamburg / Von Christian Kühnhold und Ekart Kuhn

Der Lieferverkehr in die Städte gerät immer mehr unter Druck durch Verkehrsinfarkt und politische Gegenmaßnahmen. Das trifft den E-Commerce ebenso wie die Belieferung von Geschäften und anderen kommerziellen Verkehr. Helfen könnte unterirdischer Transport, der die Straßen frei und die Luft sauber hält. Ein Modell dafür ist Smart City Loop.

Der Flaschenhals für Transporte in die Städte ist in erster Linie die Infrastruktur, die über 50 Jahre nicht mit dem Verkehrsaufkommen gewachsen ist und einen erheblichen Instandhaltungsrückstand aufweist. Ganz klar ist, dass Warenlieferungen in die Städte nicht mehr mit großen Dieselfahrzeugen erfolgen sollen.

Gefragt sind hier innovative Ansätze, die den Straßenverkehr deutlich reduzieren mit entsprechender Verringerung

der Schadstoff- und Lärmemissionen – zum Beispiel der unterirdische Warentransport per Smart City Loop.

Smart City Loop versteht sich als das Bindeglied zwischen einem Güterverteilzentrum „Urban Hub“ am Stadtrand und dem „City Hub“ zur Feinverteilung auf der letzten Meile in der Innenstadt. Er ist ein ganzheitliches System, das bewährte Technologien einsetzt, um die Logistik in die Ballungszentren zukunftsfähig zu machen.

Im Tübbing-Verfahren – also ohne Beeinträchtigung der oberirdischen Infrastruktur – wird eine Röhre mit circa 4 m Durchmesser gebaut. In dieser erfolgt der Transport der Waren des täglichen Bedarfs sowie Materialien für Handwerker oder Pakete des E-Commerce. In der Gegenrichtung bringt das System Retouren, Leergut, PET, Altpapier und andere Wertstoffe aus der Stadt heraus. Beides mittels fahrerloser Transporteinheiten, die standardisierte Ladungsträger wie Paletten oder Rollgestelle tragen. Alle Technikkomponenten



**Fahrerlos im Tunnel:** Waren werden vom Urban Hub am Stadtrand zum City Hub transportiert, ohne zu stören. Die Feinverteilung übernehmen dort Lastenräder und Elektroautos.

(etwa die benötigten Vertikalförderer) haben sich in automatisierten Logistikzentren seit langem bewährt.

Die Waren werden im Urban Hub kommissioniert, sequenziert und durch die Röhre zu City-Hubs verbracht. Von dort wird ohne große Lagerung auf der letzten Meile an die Empfänger zugestellt. Diese Anlieferungen werden überwiegend mittels Lastenrädern, E-Scootern und E-Vans durchgeführt – also mit umweltfreundlichen Antrieben der Lieferfahrzeuge

Über eine digitale Plattform, die über Schnittstellen für die Einbindung der Transportunternehmen vor und nach der vorletzten Meile verfügt, wird die gesamte Logistik gesteuert. Somit profitieren sowohl Versender als auch Empfänger von optimierten Planungsmöglichkeiten und einer zeitgenaueren Transportsteuerung.

Eine Machbarkeitsstudie für einen Smart City Loop in Hamburg ist positiv verlaufen und die Hamburger Politik unterstützt das Projekt. Vom Urban Hub in Steinwerder soll die rund 2,5 km lange Röhre zum City Hub an der Lagerstraße (Messe) führen. Alle Wirtschaftlichkeitsberechnungen, die in Zusammenarbeit mit namhaften Spediteuren sowie dem Fraunhofer IML durchgeführt wurden, zeigen, dass die Kosten für diesen neuen Waren-

transport mit den derzeitigen Kosten vergleichbar sind – sogar ohne Berücksichtigung weiterer Vorteile wie die Erfüllung von Umweltauflagen, optimierte Zeitplanung oder zuverlässigere Zustellzeiten. Derzeit laufen die vorbereitenden Planungen für die Beantragung der Planfeststellung. Und dann geht's los – der ambitionierte Zeitplan sieht eine Inbetriebnahme für 2026 vor. Es dauert also nicht mehr lange, bis jeden

## Ziel ist die Inbetriebnahme in Hamburg bereits 2026

Tag 1500 Lkw weniger auf Hamburgs Straßen sind und rund 30000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden.

In der Wirtschaft stößt die unterirdische Lösung auf immer mehr Interesse und Zustimmung. Die DB Cargo AG hat im Rahmen ihrer Zukunftsstrategie eine Kooperationsvereinbarung – insbesondere für das Projekt Hamburg – gezeichnet. Im Rahmen der Zusammenarbeit soll auch in anderen Großstädten der Einsatz des Konzeptes identifiziert und auf Machbarkeit geprüft werden.

Auf Seiten der Verwender hat ein großer internationaler Händler entschieden, das Projekt Smart City Loop in technischer und politischer Hinsicht zu unterstützen. Ein Beweggrund war die Chance, die Serviceleistungen mit einer modernen, zukunftssträchtigen und umweltschonenden Technologie zum Warentransport zu verbinden. Auch eine große deutsche Drogeriemarktkette hat bereits einen Kooperationsvertrag geschlossen. Mit weiteren Konsumgüter-Unternehmen sind die Gespräche kurz vor dem Abschluss.

Diese Vereinbarungen zeigen einerseits das hohe Interesse der Wirtschaft an dieser Lösung. Andererseits bieten diese Unternehmen eine gut kalkulierbare Grundauslastung bei der Inbetriebnahme. Nicht nur für die Umgestaltung des Lieferverkehrs für Handel und Dienstleistung in Hamburg sind das gute Nachrichten. Auch Investoren bietet dies eine weitere Sicherheit für ihr Investment, das Smart City Loop kurzfristig dringend benötigt um die Planfeststellung termingerecht durchführen zu können. Es handelt sich dabei nur um einen kleinen einstelligen Millionenbetrag.

lz 41-22

Christian Kühnhold und Ekart Kuhn sind Geschäftsführer der 2018 gegründeten Smart City Loop GmbH.

# BVL<sup>7</sup>

## 2022

**DEUTSCHER LOGISTIK-KONGRESS**

19. - 21. Oktober 2022

InterContinental Berlin

Pullman Berlin Schweizerhof

Supply Chains matter!

Auf dem Kongress sprechen und diskutieren unter anderem:

**Barbara Frenkel**  
Vorstand Beschaffung,  
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

**Jürgen Knappe**  
Generalleutnant a. D.,  
ehemaliger Kommandeur des  
Joint Support and Enabling Command  
NATO

**Nico Rosberg**  
Sustainability Entrepreneur &  
2016 F1 World Champion

**Prof. Dr.-Ing. Katja Windt**  
Mitglied der Geschäftsleitung (CDO),  
SWS group GmbH

Seien Sie Dabei!  
Ihre Anmeldung unter  
[www.bvl.de/dlk](http://www.bvl.de/dlk)

## Robotik-Lösungen machen Logistik produktiver

Nachhaltigkeit und Automatisierung sind wichtigste Trends / Von J. Lammers und D. Holtkemper

Um ihre Lieferketten resilient zu machen, muss die Konsumgüterbranche Trends früh erkennen und umsetzen. Besonders relevant sind dabei „Sustainable Logistics“ sowie „Robotics & Automation“.

Unternehmen stehen vor großen Herausforderungen: Neben technologischen Entwicklungen, innovativen Geschäftsmodellen und Veränderungen im Kundenverhalten repräsentieren der exponentielle Anstieg des elektronischen Handels sowie die Covid-19-Pandemie nur einen Auszug wesentlicher Transformationstreiber, denen sich Unternehmen, auch aus der Konsumgüterbranche, stellen müssen. Die Herausforderung besteht darin, bei der Vielzahl an aktuellen sowie aufkommenden Trends den Überblick zu bewahren, um die für das eigene Geschäftsfeld relevanten Veränderungen zu identifizieren sowie Maßnahmen einzuleiten. Nur bei Kenntnis der Trends, die den eigenen Markt beherrschen werden, ist eine zukünftig resiliente Supply Chain möglich.

Daher sollten sich Unternehmen zunächst eine Übersicht über die wesentlichen Trends in der Logistik verschaffen. Diese lassen sich in zwei Kate-

gorien unterteilen: Während „Soziale & Business Trends“ sich auf gesellschaftliche Veränderungen und neuartige Geschäftsmodelle beziehen, umfassen „Technologische Trends“ den Einsatz innovativer Technologien und digitaler Lösungen zur Optimierung logistischer Strukturen. Bei der Recherche haben die Autoren 32 Trends identifiziert, welche die globale Logistik in den nächsten Jahren maßgeblich prägen werden, und diese in Abhängigkeit von der Auswirkung auf die Logistik eines



**Hightech:** Roboter werden immer agiler.

durchschnittlichen Handelsunternehmens und der zeitlichen Relevanz bewertet. Zu den Trends gehören Themen wie Omnichannel Logistics, Future of Work, Sharing Economy, Mass Customization, Robotic Process Automation, Self-Driving Vehicles und viele mehr. Für Unternehmen aus der Konsumgüterbranche sind zwei Trends von besonderer Bedeutung:

Sustainable Logistics bezeichnet die Ausrichtung der gesamten Supply-Chain unter sozio-ökologischen Gesichtspunkten. Insbesondere das zunehmende Nachhaltigkeitsbewusstsein der Käufer sowie der steigende Druck vom Gesetzgeber durch Nachweispflichten zwingen Unternehmen zu umweltgerechten und ressourceneffizienten Logistikprozessen. Nachhaltigkeit ist allerdings ein sehr weites Feld, welches diverse Trends und Technologien beinhaltet. Die Logistik auf einen Schlag „nachhaltig“ zu gestalten ist daher nicht möglich. Vielmehr müssen Prozesse inkrementell verbessert werden. Auf ökologischer Ebene fallen beispielsweise eine effiziente Routenplanung und Vermeidung von Leerfahrten, nachhaltige Verpackungen und die Reduktion von Emissionen darunter. Auf

Fortsetzung auf Seite 45