

MULTMODRACKBOX

Steckbrief zum Projekt der Logistikförderung

Langtitel des Vorhabens	Prototyp Multimodale Paketlogistikkette auf Basis von Mehrwegbehältern (MultModRackBox)
Projektstart	01.03.2023
Projektende	31.05.2025
Antragsteller:in / Konsortialführer:in	BOOXit OG
Projektpartner	Ginzinger electronic systems GmbH
Projektart	Umsetzungsprojekt
Fördervolumen	EUR 300.000,00
Themenfeld	Einsatz effizienter Technologien
Projektstandort	Oberösterreich

Kurzbeschreibung und initiale Aufgabenstellung

Die Paketlogistik (sowohl B2B / B2C) basiert primär auf Einwegkarton und kämpft aktuell mit folgenden Problemen:

- Mangelnde Nachhaltigkeit durch CO2 intensiven Einwegkarton
- Steigende Kosten beim Karton durch Gas-/Holzknappheit
- Steigerung Paketvolumens durch E-Commerce
- Personalprobleme durch Overaging und unergonomisches Handling
- Karton schwer bzw. nur begrenzt automatisierbar / digitalisierbar
- Karton ungeeignet für multimodale Logistikketten, weil einzeln nur händisch
- manipulierbar und auf Paletten nur bedingt stapelbar

militärisch:

- kein logistisches Lagebild in Echtzeit
- aufwändige Ladegutsicherung
- eingeschränkte Mobilität
- nicht TRV geeignet (Tactical Resupply Vehicle wie UAV oder UGS)
- zu personalintensiv
- nicht digitalisiert
- aufwändiges Cross-Docking zwischen Transportmitteln

BOOXit ist eine international einzigartige und patentierte Behältertechnologie, die Einwegkarton durch wirtschaftlichere und nachhaltigere Mehrwegbehälter ablösen wird und kooperiert aktuell in der Entwicklung mit zum Beispiel ÖSTERREICHISCHES BUNDESHEER, HEERES LOGISTIKSCHULE, HAIDLMAIR, GINZINGER, GREINER, POLYTEC, TGW, und in Forschungsprojekte mit dem JOHANNES KEPLER UNIVERSITÄT LINZ, JOANNEUM RESEARCH, FH-OÖ-Logistikum Steyr, AIT, FRAUNHOFER, FH-WIEN. (Streng vertraulich auch RHEINMETALL, GENERAL DYNAMICS LAND SYSTEMS oder KNDS).

Ziel des Projektes war die Entwicklung eines multimodal einsetzbaren, digitalisiertem und automatisiertem Rack (=Regals), das bestehende BOOXit Mehrwegboxen effizient auf multimodalen Lieferketten automatisiert vom Versender ausgehend zwischen den diversen Transportmitteln bis z.B. zur Abholstation ausliefern und von dort auch wieder multimodal und automatisiert zurückbringen kann. Das soll die Paketlogistik Nachhaltiger (mehrwegbasierend), Wettbewerbsfähiger (höher automatisiert), Multimodal-optimiert über verschiedene Transportmittel in der Logistikkette und Zukunftsweisender (ergonomischer und attraktiver) machen.

Ergebnisse des Projekts und Evaluierung

Das einzigartige Boxen-Rack System eröffnet neue Möglichkeiten in der Logistik mit digitalem Tracking von Boxen, mobilem Warehouse, etc. Durch die Produktivitätssteigerung in der Logistik können dadurch zukünftig größeren Mengen an Gütern effizienter abgearbeitet werden - das erhöht die internationale Wettbewerbsfähigkeit österreichischer/europäischer Firmen gegenüber Niedriglohnländern. Die Booxit-Technologie schafft durch digitalisierte Boxen und Racks die Möglichkeit Einweg-Kartons durch ökonomisch und ökologischere Kreislauf-Verpackungen zu ersetzen. Durch die Konzeption der Komponenten für multimodalen Transport und schnellem Wechsel zwischen verschiedenen Transportmitteln können diese optimiert eingesetzt werden. Dazu musste bei der Entwicklung jeder einzelnen Komponente und insbesondere des Racks berücksichtigt werden, dass jede Komponente zu anderen passt. Ein Rack also sowohl auf einer Palette, einem Fahrzeugboden oder einem Rollwagen. Durch die modulare Bauweise und die Rückwärts- Kompatibilität der Boxen und Racks zu Euro-Paletten und Seecontainern kann aus dem Paketgeschäft wieder ein Paletten Logistik werden, die sich durch die Digitalisierung und damit verbundenes Tracking einfach in die Laderaumoptimierung bzw. Nutzung von Leerkapazitäten über diverse Logistik Plattformen integrieren lässt. Besonders die Konzeption des gesamten Systems für ein einfaches Cross- Docking Van/LKW/Schiene/Schiff ermöglicht einen einfachen und leicht zu optimierenden Wechsel der Transportmittel auf das jeweils nachhaltigere Transportmittel.

Ausblick

Der Ansatz ein modulares und digitalisiertes Logistiksystem von Boxen und Racks auf Basis des Euro-Palettenmaßes zu schaffen ist weltweit einzigartig. Das große internationale Interesse im militärischen Bereich ist der Beweis für die Innovationskraft und die Einzigartigkeit der Technologie. Vor allem das Konzept des digitalen Zwillings für jede einzelne Box, der über das Rack mit der Cloud kommuniziert ist weltweit einzigartig. Die Mechanik ist auch patentiert. Mit den positiven Ergebnissen der ersten Pilotversuche gehen wir jetzt in die Massenproduktion und in den breiten Verkauf des BOOXit-Systems. Besonders vielversprechend sind die Gespräche mit diversen EU- und NATO Armeen, da hier die BOOXit-Technologie der Problemlöser für, im Ukrainekrieg aufgetauchten, Logistikproblemen ist. Die neuen Qualitäten in der Aufklärung von feindlichen Supplychains durch Drohnen und Satelliten, sowie weitreichende Artillerie in Form von Drohnen oder Raketensystemen gefährdet die Versorgung der eigenen Truppen. Für das naheliegende Konzept einer aufgelockerten Supplychain in Form von einem Netzwerk gibt es bis dato keine Technologie wie man dynamische schnell verlegbare Supplypoints digital, das heißt mit SAP oder LOGFAS kontrolliert. Das BOOXit-Konzept des Dynamic Clustering löst dieses Problem und eine Schlüsselkomponente stellt hier das BOOXit Rack in Seecontainern dar, die chaotisches Einlagern ermöglicht. Der Markt für diese neue Technologie ist jedenfalls vorhanden, was in den vielen Expertengesprächen bestätigt werden konnte. Die Notwendigkeit der Rationalisierung und Automatisierung der Logistik aufgrund des demographischen Wandels ist ein Treiber der Nachfrage. Der notwendige Wandel zur Dekarbonisierung der Paketlogistik durch den Ersatz von Einwegverpackungen durch Mehrweg-Container ist eine weitere Triebfeder zur Implementierung der BOOXit Technologie.

Rückfragehinweis

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur, Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Abteilung II/7 – Logistikkoordination

E-Mail: logistik@bmimi.gv.at

Schieneninfrastruktur-Dienstleistungsgesellschaft mbH, Austria Campus 2, Jakov-Lind-Straße 2, Stiege 2, 4. OG, 1020 Wien

E-Mail: logistik@schig.com