

## TOM

Tele-operated aMun-Handling

<b>Programm / Ausschreibung</b>	FORTE, FORTE, FORTE - F&E-Dienstleistungen	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.10.2019	<b>Projektende</b>	31.03.2022
<b>Zeitraum</b>	2019 - 2022	<b>Projektlaufzeit</b>	30 Monate
<b>Keywords</b>	teleoperierter Güterumschlag, teleoperierter Gütertransport, militärisches Verkehrssystem		

### Projektbeschreibung

Ausgangssituation, Problematik und Motivation zur Durchführung des F&E-Projekts

Befindet sich das Österreichische Bundesheer (ÖBH) im Einsatz ist es notwendig, die Einheiten mit Munition zu versorgen. Die derzeitige militärische Transportkette Munition ist wie folgt aufgebaut: Von den Munitionslagern bis zur Ebene Brigade werden gemäß Konzeption zivile Transporteure eingesetzt. Von der Ebene Brigade bis zur Ebene Bataillon kommen die eigenen handelsüblichen Straßen-LKW, und vom Bataillon bis zur Einheit die gehärteten Systeme zum Einsatz. Auf der letzten Meile, ab der Ebene Einheit bis zum Schützen (Bedarfsträger) werden entweder geländegängige Fahrzeuge (ungehärtet bis gehärtet) oder Soldaten eingesetzt. Problematik: Versorgungsfahrzeuge (Munitionstransporte) sind in der Regel Primärziele des Feindes/Gegners/Konfliktpartei, da sie nicht über denselben Schutz wie die Gefechtsfahrzeuge der kämpfenden Teile verfügen. Des Weiteren ist für jeden Einsatz eine funktionierende und durchgehende Folgeversorgung notwendig.

Somit ist Ziel....

von TOM, die Sicherheit des Personals des ÖBH in den aktuellen und potentiellen Einsatzorten zu erhöhen, das Personal vor Ort sowohl zu unterstützen als auch zu entlasten und die Leistungsfähigkeit der taktischen Logistik im Einsatzort zu erhöhen. Der Fokus liegt hierbei auf der 1st line bzw. der Folgeversorgung am Gefechtsfeld bei Inlands- bzw. Auslandseinsätzen hoher Intensität. Der Innovationsgehalt des Vorhabens ist in dreifacher Weise gegeben:

1. durch Anpassung und Anwendung ziviler state-of-the-art Lösungen auf militärische Erfordernisse
2. durch die Innovation in den einzelnen Elementen der technischen und logistischen Lösung
3. durch mögliche notwendige Anpassungen der logistischen Prozesse in der Ablauforganisation / auf der letzten Meile

Angestrebte Ergebnisse und Erkenntnisse

Wichtigstes Ergebnis ist das Lastenheft eines teleoperierten, energieautarken, militärischen Verkehrssystems sowie dessen Evaluierung im Rahmen von Transport/Umschlag-Fallstudien im realen Umfeld. Dieses Verkehrssystem beinhaltet:

- a) ein Konzept für die automatisierte (Be- und) Entladung eines 20' Containers am Einsatzort
- b) ein Konzept für den autonomen Transport von Mun-Paletten (Umkreis von ca. 1 km um den 20" Container = „last mile“ - Munitionstransport im Rahmen der Folgeversorgung)

Weitere Ergebnisse sind u.a. diverse analysierte multimodale Transportketten und Erkenntnisse über deren logistische Herausforderungen, analysierte Umfeldbedingungen und Anforderungen, Kostenbewertungen und durchgeführte Fallstudien.

## **Abstract**

Initial situation, problem to solve and motivation

If elements of the Austrian armed forces are deployed on an operation, it is necessary to supply units with ammunition. The current military ammunition transport chain is structured as follows: From the ammunition depots to the brigade level, civilian transporters are contracted. From the brigade level to the battalion level, own customary road trucks are deployed, and from the battalion level to the unit, the armoured systems are used. On the last mile, from the unit level to the fighting soldier, either off-road vehicles (non-armoured or armoured), or soldiers are used.

Problem: Supply vehicles (transportation of ammunition) are usually primary targets of the enemy/conflict party, since they do not have the same protection as the combat vehicles of the fighting parts. Furthermore, a functioning and continuous follow-up supply is necessary for every mission. Thus, the goal of SOM is....

Goal

The goal of TOM is to increase the safety of the ÖBH personnel in current and potential operational areas, to support and relieve the personnel on site, and to increase the efficiency of tactical logistics in the operational area. Here, the focus lies on the 1st line and the follow-up supply at the battlefield during domestic and foreign missions of high intensity.

The innovative content of the project is given in three ways:

1. by adapting and applying civilian state-of-the-art solutions to military requirements
2. through innovation in individual elements of the technical and logistical solution
3. by possible necessary adjustments of the logistic processes in the process organisation

Most relevant expected results are:

The most important result is the specification and concept of a tele-operated energy self-sufficient military transport system and its evaluation within the framework of transport/transshipment case studies in a real environment. This system includes:

- a) a concept for the automated (loading and) unloading of a 20' container on site
- b) a concept for the autonomous transport of ammunition pallets (within a radius of approx. 1 km around the 20" container = "last mile" - transport of ammunition as part of the follow-up supply)

Further results include various analysed multimodal transport chains and findings on their logistical challenges, analysed environmental conditions and requirements, cost assessment, and case studies.

## **Projektkoordinator**

- Fraunhofer Austria Research GmbH

## **Projektpartner**

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

- Bundesministerium für Landesverteidigung
- Palfinger Europe GmbH