

Kurzfassung

Der Luftfrachtverkehr ist in der Vergangenheit stark gewachsen und für die Zukunft werden langfristig weitere Steigerungen prognostiziert. Zugleich geriet der Luftverkehr ins Visier terroristischer Bedrohungen. Die daraus resultierenden Verschärfungen der Sicherheitsmaßnahmen galten Passagieren und Gepäck. Die Sicherung der weltweiten Supply Chains ist erst seit dem Jahr 2001 in den Fokus gerückt. Im Rahmen dieser Arbeit wurden Möglichkeiten untersucht, die Sicherheit in der Luftfrachttransportkette durch die Implementierung einer Sicherheitskontrolle zu erhöhen.

Für die Definition und Positionierung der Sicherheitskontrolle waren die Prozesse der Luftfrachttransportkette, die rechtlichen Rahmenbedingungen, die mögliche terroristische Bedrohung und die derzeit bestehenden Kontrollverfahren und -techniken zu analysieren. Ziel war es, die Sicherheitskontrolle so zu optimieren, dass die Einflüsse auf die Transportkette minimiert werden. Von maßgeblichem Einfluss auf die Veränderung der Transportkette erwies sich die Positionierung der Kontrolle.

In dieser Arbeit wurden vier Konzepte entwickelt, in denen die Sicherheitskontrolle jeweils an unterschiedlichen Positionen in die Transportkette integriert ist. Die Bewertung beruhte auf der Simulation der vier Konzepte im Hinblick auf den logistischen Zusatzaufwand. Dabei ergab sich, dass die Kontrolle der gebündelten Packstücke im Lkw oder in ULDs geringere Kosten als die Einzelkontrolle erzeugt. Eine frühzeitige Kontrolle verringert die Auswirkungen von Fehlalarmen und verhindert Offloads. Die Durchführung der Kontrolle an einem Off-Airport-Standort ist auf Grund der hohen Sicherheitsanforderungen für die nachfolgenden Prozesse nicht empfehlenswert. Die Kontrolle der Lkws am Übergang in den Flughafenbetriebsbereich ist für das gewählte Szenario die beste Lösung.

Damit entwirft die Arbeit nicht nur ein realistisches und ökonomisch tragbares Sicherheitskontrollkonzept für den Luftfrachtverkehr, sondern stellt zugleich für die Diskussion zwischen Gesetzgeber und Luftfahrtbranche um neue Sicherheitsmaßnahmen detaillierte und quantitative Bewertungskriterien für deren Auswirkungen zur Verfügung.

Abstract

Air cargo volume has increased in the past, and further growth is predicted in the long run. Simultaneously, air transportation in general has to face terrorist threats. These threats have led so far to tightened security regulations and procedures, focussing, however, mainly on passengers and luggage. The security of global supply chains is a concern since 2001 only. This study analyses possibilities of how to increase security within the air cargo transport chain by implementing a security check.

The security issue is studied within the framework of processes of the air cargo transport chain, legal requirements and possible terrorist threats. Actual security procedures and technologies in use or in development are part of the description of the status quo. The overall objective of the study was to optimize security checks in such a way that their effects on the transport chain such as delays, false alarms and costs caused by the security check are minimized. In terms of logistics, it turned out that the position of the check point is decisive as it determines the size and the consolidation of shipments.

Four concepts with a different location of the security checkpoint were developed and evaluated. The evaluation was based on a simulation of the four concepts with the focus on additional logistics costs. It results that the checking of consolidated shipments in trucks or in ULDs is most cost-effective. Early checks reduce the effects of false alarms and prevent offloads. Off-airport checks are not recommended because of high security requirements for the following processes. In the analysed scenario security checks are best placed at the entrance to the airport premises.

These findings do thus not only provide a feasible and economically sound concept of security checks for airfreight, but also detailed and quantitative criteria to evaluate beforehand the consequences of new security regulations as discussed between governments and air cargo industries.