

## Verringerung der Belastung von Gepäck- und Flugzeugabfertignern am Flughafen

### Problem

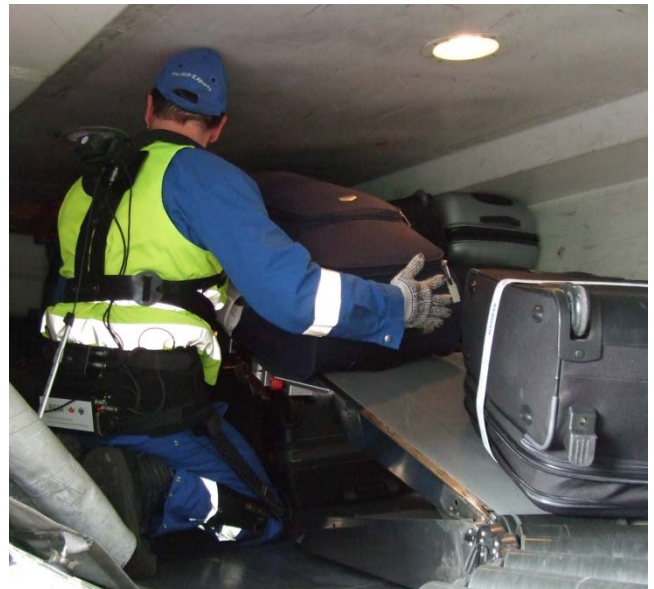
Die Mitarbeiter in der Gepäckabfertigung an Flughäfen sind starken Belastungen durch das Umsetzen von Gepäckstücken ausgesetzt. Die große Anzahl der Lastmanipulationen und das Gewicht der Gepäckstücke führen zu einer Beanspruchung des Muskel-Skelett-Systems, insbesondere des Rückens.

Daneben be- und entladen Flugzeugabfertiger in kniender Körperhaltung den niedrigen Gepäckraum von Standardrumpfflugzeugen. Verschiedene internationale Untersuchungen befassen sich mit diesen Belastungen und den Möglichkeiten, sie zu reduzieren. Arbeitsplätze im Laderaum von Standardrumpfflugzeugen wurden in Studien von 70 % der Befragten als hoch belastend genannt.

### Aktivitäten

Im Rahmen des Projektes TAQP – Technologieinnovation, Arbeitsorganisation, Qualifizierung, Prävention – Systematisches Handlungskonzept für Produktivität und Gesundheit – wurden im Flughafenbetrieb zwei neue technische Systeme eingeführt: drei Vakuumhebehilfen in der Gepäcktransferzentrale und acht Rollbettförderbänder auf dem Flughafenvorfeld. Das Projekt wird gemeinsam von der Fraport AG und der DGUV durchgeführt.

Das IFA untersuchte die neuen Systeme auf ihre belastungsreduzierende Wirkung. Hierzu wurden die Mitarbeiter der Gepäckabfertigung mit dem



Flugzeugabfertiger mit CUELA-Messsystem

im IFA entwickelten CUELA-Messsystem untersucht. Das Messsystem wird auf der Kleidung der Mitarbeiter getragen und zeichnet alle ergonomisch relevanten Körperbewegungen und Lasthandhabungen auf.

Auf diese Weise wurden die Belastungen von zehn Gepäckabfertignern an den vorhandenen, technisch unveränderten Arbeitsplätzen und an den technisch veränderten Arbeitsplätze ermittelt und verglichen.

Weiterhin wurden die Belastungen von 13 Flugzeugabfertignern bei 15 Be- und Entladungsvorgängen gemessen, bei denen insgesamt 719 Gepäckstücke beladen und 848 Gepäckstücke entladen wurden.

## Ergebnisse und Verwendung

Es zeigte sich, dass die Vakuumhebehilfe das hohe Risiko der Gepäckabfertiger für die Entstehung einer Erkrankung des Rückens und der Bandscheiben auf ein akzeptables Maß reduzieren kann. Die Verringerung der manuellen Umsetz- und Hebevorgänge um bis zu 90 % lässt eine nachhaltige Wirkung auf den Gesundheitszustand der Mitarbeiter erwarten. Damit wird ein wichtiges Maßnahmenziel – insbesondere mit Blick auf eine alternde Erwerbsbevölkerung – erreicht. Auch bei vorgeneigter Körperhaltung hat das kraftfreie Anheben des Gepäcks bei Einsatz der Hebehilfe eine entlastende Wirkung.

Die Körperhaltung selbst konnte durch den Einsatz der Hebehilfe nicht nennenswert verbessert werden.

Der Einsatz der Hebehilfe verlangsamte die Arbeitsgeschwindigkeit um 21 %, wie die Messungen zeigten, damit war die Umsatzrate immer noch höher als es die tägliche durchschnittliche Gepäckmenge erfordert.

Ein weiterer Vorteil der Hebehilfe ist ihre Verträglichkeit mit dem konventionellen Arbeitsprozess. Bei technischen Problemen kann ohne Umbau auf manuelle Gepäckabfertigung gewechselt werden. Es können auch mehrere Gepäckabfertiger parallel mit Hebehilfe und in konventioneller Weise am Gepäckband arbeiten. Diese hohe Flexibilität ermöglicht es, saisonale Spitzen im Passagieraufkommen zu bewältigen.

Bei den Flugzeugabfertigern ist der Anteil kniebelastender Körperhaltungen hoch – mit oder ohne Einsatz des Rollbettförderbandes. Dies liegt an der geringen Laderaumhöhe von Standardrumpfmaschinen.

In Bezug auf die Kraftanforderung der Flugzeugabfertiger beim Beladen der Flugzeuge zeigte sich eine deutliche Entlastung um 53 % bei Verwendung des Rollbettförderbandes. Darüber hinaus konnte die Rumpfneigung der Probanden nach vorne unter diesen Bedingungen verbessert werden. Die Handhabungsdauer und die Belastung bei der Entladung der Gepäckstücke reduzierten sich um 45 %, allerdings ergab sich hier keine Verbesserung der Körperhaltung.

Da die Positionierung des Rollbettförderbandes im Flugzeugrumpf zusätzliche Zeit beansprucht erhöhten sich die Umschlagzeiten. Die Entladezeit pro Gepäckstück erhöhte sich im Mittel um annähernd 40 %, bei der Beladung waren es moderate 12,5 %.

Insgesamt trägt das Rollbettförderband zu einer moderaten Entlastung der Flugzeugabfertiger bei.

## Nutzerkreis

Betreiber von Flughäfen, alle größeren Gepäck- und Stückgutverteiler

## Weiterführende Informationen

- [www.taqp.de](http://www.taqp.de)
- Ditchen, D., Ellegast, R.; Rehme, G.: GonKatast – Ein Messwertkataster zu beruflichen Kniebelastungen. IFA-Report 1/2010. Hrsg.: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Sankt Augustin 2010

## Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 4: Arbeitsgestaltung – Physikalische Einwirkungen