



# **Palettenwender entlastet Kommissionierer**

Hans-Peter Kany, K. Schäfer

Fachausschuss Förder- und Lagertechnik

## **Gliederung**

**Manuelle Kommissionierung**

**Gefährdungen für Kommissionierer**

**Lösungsansätze**

**Palettenwendegerät**

**Ergebnisse aus Praxistests**

## Kommissionieren

- **Ziel: Zusammenstellen von Teilmengen auf Grund von Anforderungen (Aufträge) aus Gesamtmenge von Gütern (Sortiment)**
- **Handkommissionierung aus 1. und 2. Regalebene**
- **Fachhöhen je 1 – 1,2 m**
- **Vorrat in oberen Ebenen**



# Kommissionieren



## Gefährdungen beim Kommissionieren

- **Absturz beim Hochklettern**

*Beim Kommissionieren aus der zweiten Ebene abgerutscht u. auf die rechte Schulter gefallen.*

- **Absturz von Ware**

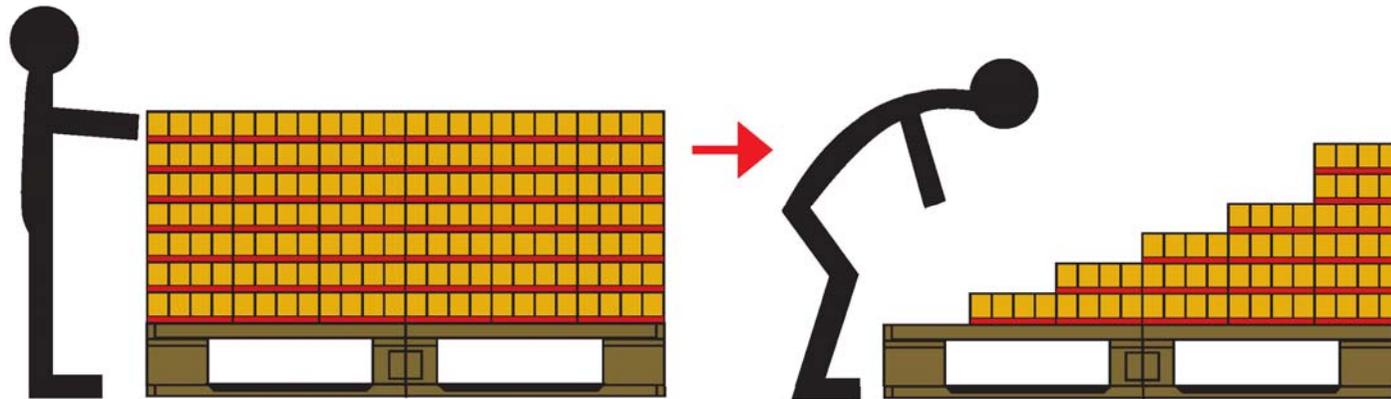
*Bei der Kommissionierung von Ware wollte der Versicherte einen Karton aus dem Regal nehmen, dabei fiel ein Karton herunter und verletzte den Versicherten am Kopf.*

- **Anstoßen beim Bücken ins Regal**

*Beim Kommissionieren entnahm Herr K ein Paket aus der untersten Ebene. Das erforderte eine gebückte Haltung, beim Aufrichten stieß er sich den Kopf am Regalquerträger.*

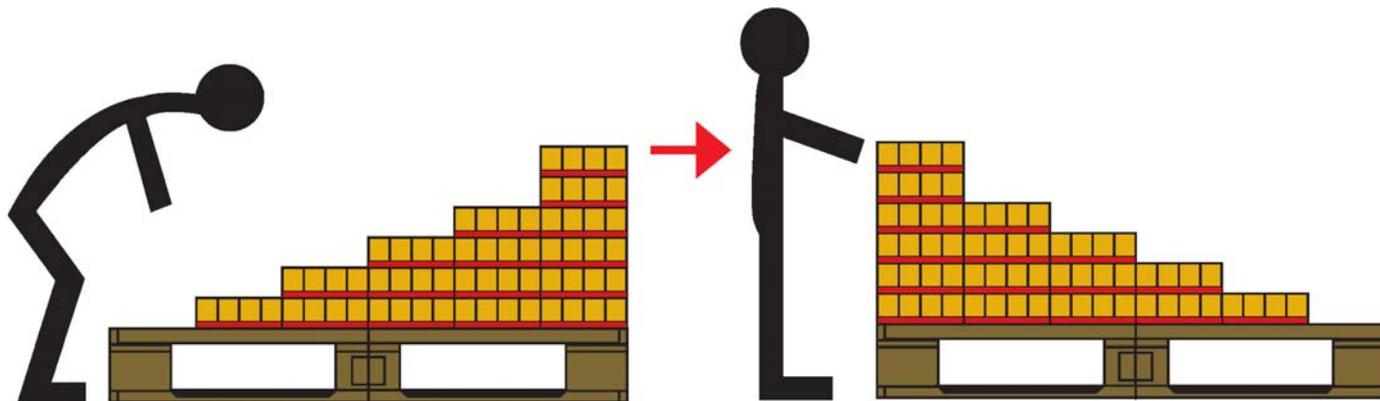
## Gefährdungen beim Kommissionieren

- **Lastaufnahme in tief gebückter oder kniender Haltung**
  - hohe Belastungen des Muskel-Skelett-Apparates
  - bestätigt durch Untersuchungen/Messungen der Körperhaltungen



## Lösungsansätze

- **Ziehhaken**
- **Kolli-Durchlaufregale**
- **Regalauszüge**
- **Flurförderzeuge mit hebbarem Fahrerstand**
- **Drehen der Palette**



## Machbarkeitsstudie

- **unterschiedliche Konzepte beurteilt, Vorgaben:**
  - **ausreichende Gangbreite muss frei bleiben**
  - **schneller als Drehen mit Hochhubwagen**
- **Ergebnis: Palettenwendegerät**

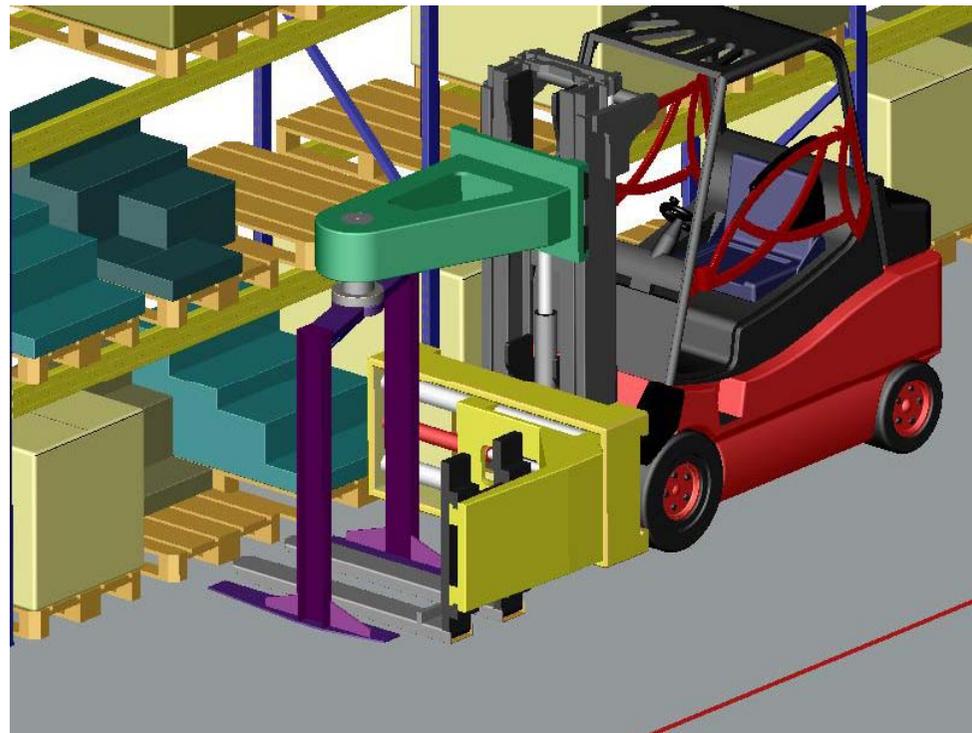
Teleskopgabeln

Seitenschubgerät

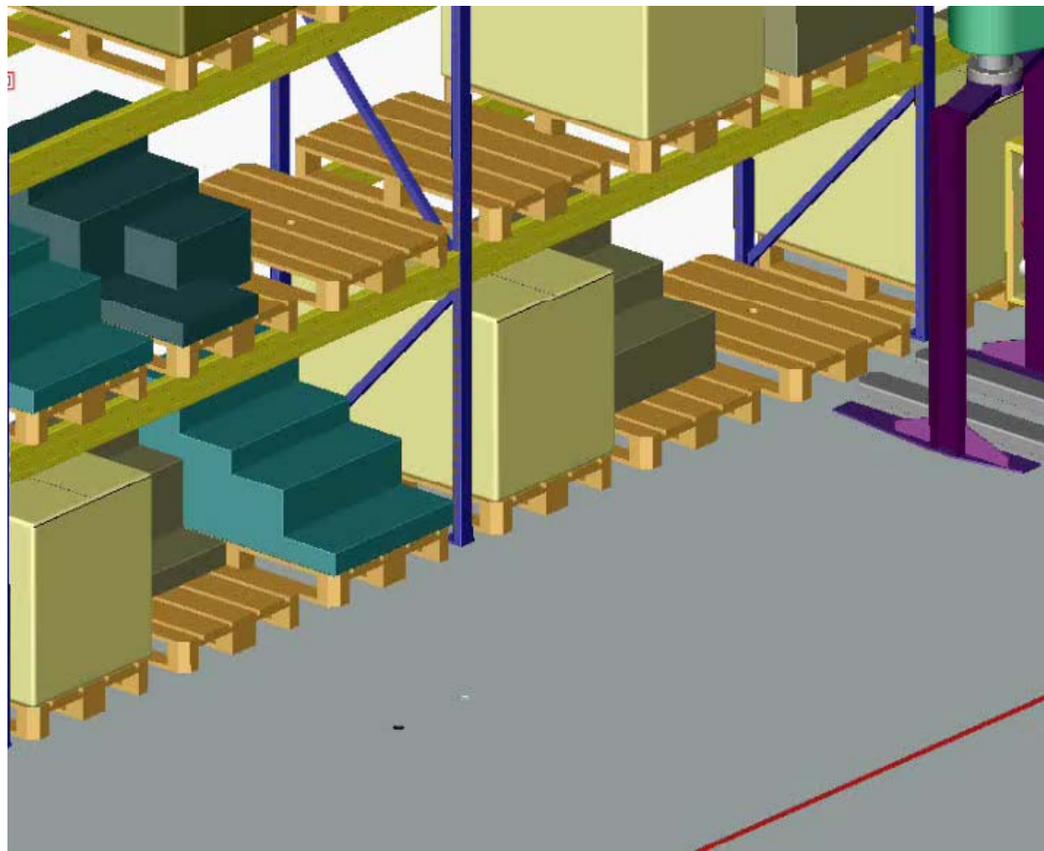
Drehrahmen

Hubgerüst

Fahrzeug



## Ablauf des Wendevorgangs



## Prototypenbau und Erprobung

**erfolgreiche Tests in Zentrallägern des Lebensmittel- und Werkzeughandels zum Nachweis von**

- **Funktionalität**
- **Handhabbarkeit**
- **Praktikabilität**
- **Wirksamkeit**



## Untersuchungen zur Wirksamkeit

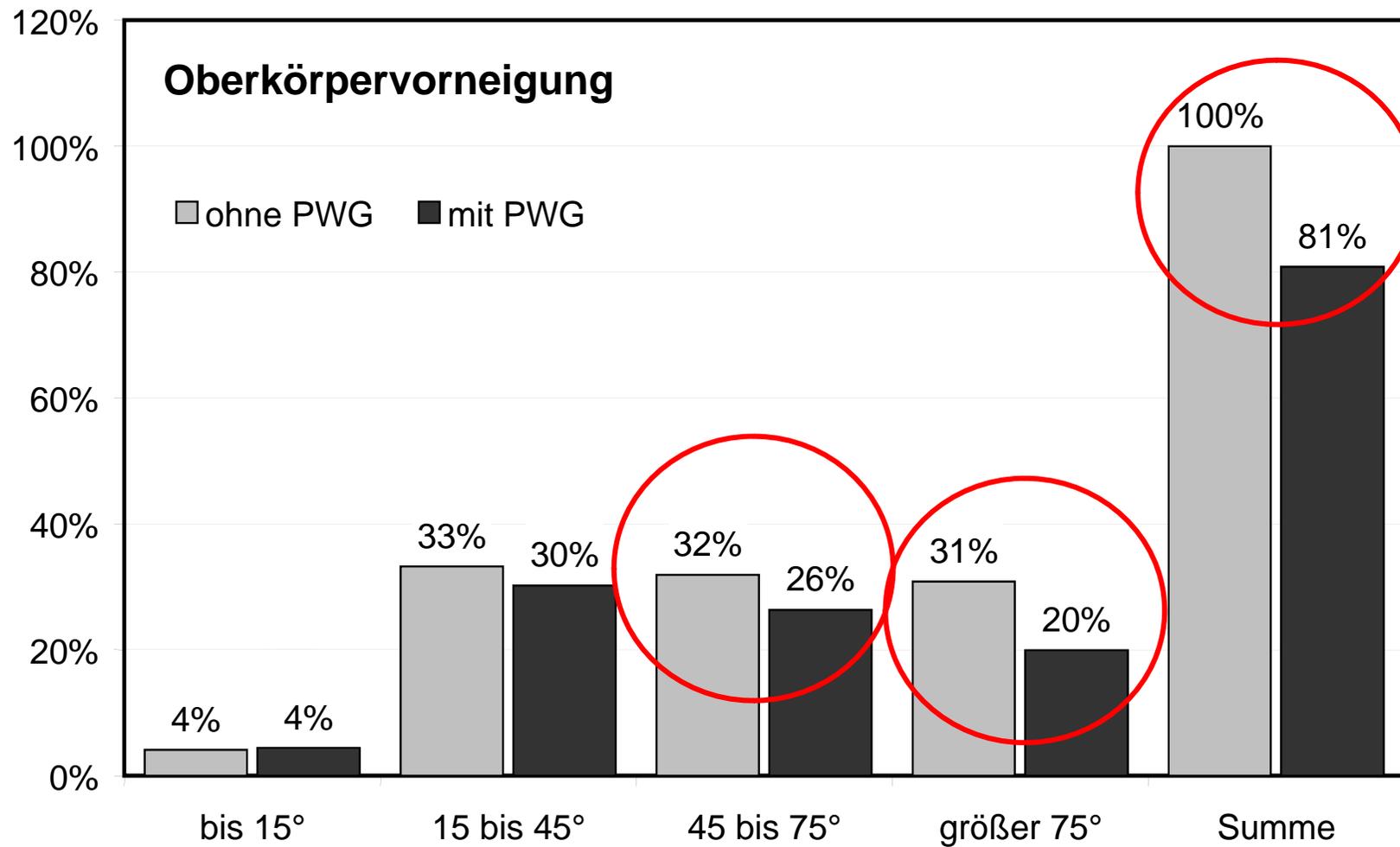
- **Körperhaltungsmessungen mit CUELA**
  - standardisierte Bedingungen
  - Praxis
- **Befragung der Kommissionierer**



## Ergebnisse

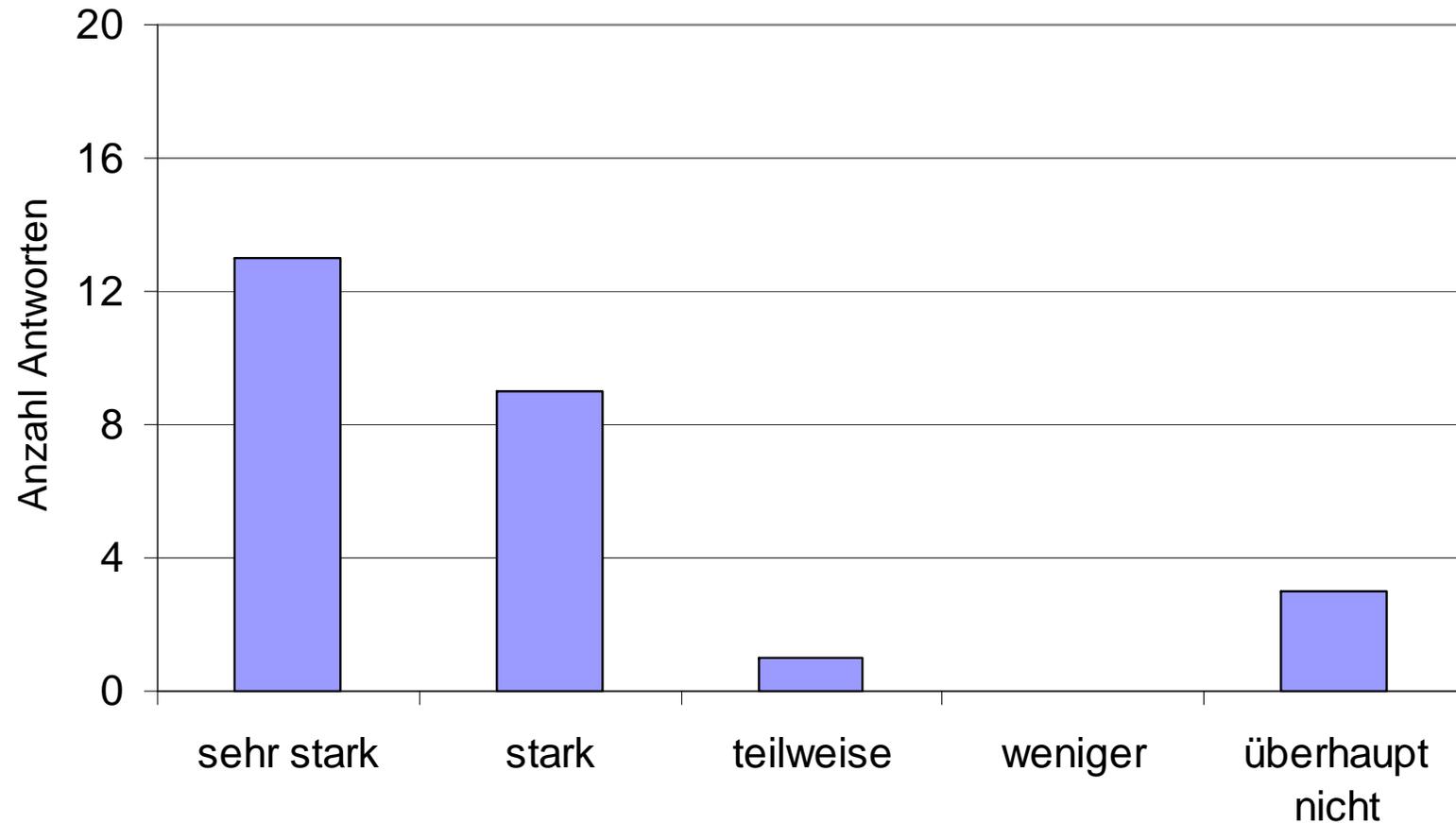
- **Kommissionieren unter standardisierten Bedingungen**
  - Abkommissionieren einer kompletten Palette
  - unterschiedliche Kartongrößen und –gewichte (1 – 10 kg)
  - Aufnehmen jeweils eines Kartons von Palette
  - Ablegen der Kartons auf Tisch
  - 3 Versuchspersonen
  - Messungen mit und ohne Palettenwendegerät (PWG)

## Ergebnisse - Kommissionieren unter standardisierten Bedingungen



## Subjektive Beurteilung durch Kommissionierer

- „Fühlen Sie sich durch den Einsatz des PWG körperlich entlastet?“



## Fazit

- **PWG praxistauglich**
  - **PWG reduziert Unfallgefahr beim Kommissionieren**
  - **Reduziert extreme Körperhaltungen**
  - **Wird von den Kommissionierern überwiegend positiv empfunden**
- => Palettenwendegerät entlastet Kommissionierer**

**Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit**