

# Clever zwischengelagert

## Automatische Zu- und Rückführung von leeren Rollbehältern

Für die Zwischenlagerung ihrer leeren Rollbehälter ließ Dennree, Großhändler für biologische Lebensmittel, in ihrem Zentrallager einen Leerbehälterspeicher der Gilgen Logistics errichten. Hierfür wurde eine Zwischenbühne über der Distributionsfläche realisiert. Die Ein- und Auslagerung erfolgt automatisch. Die dadurch frei gewordene Fläche wird jetzt als Lager- und Kommissionierfläche genutzt.

Die im Jahr 1974 als Einmann-Unternehmen gegründete Dennree GmbH aus Töpen beliefert über 1.300 Naturkostfachgeschäfte in Deutschland, Österreich und Luxemburg aus einem Sortiment von rd. 11.500 Artikeln. Die Lebensmittel werden in den verschiedenen Lagerbereichen in einem Zentrallager mit einer Hallenfläche von mittlerweile 70.000 m<sup>2</sup> termingerecht kommissioniert, verladen, an die neun Niederlassungen in Deutschland und Österreich geliefert und von dort an die Märkte verteilt. Im Rahmen einer größeren Erweiterungsmaßnahme wurde im Jahr 2009 ein Leerbehälterspeicher der Gilgen Logistics AG aus Oberwangen (Schweiz) errichtet. Um die leeren Rollbehälter, die tagsüber angeliefert werden, zwischenzulagern, wurde eine Zwischenbühne über der Distributionsfläche für den Rollbehälterspeicher gebaut (Bild ❶).

### Die Abnahmestellen werden laufend automatisch nachgefüllt

Die leeren Rollbehälter im Zweierpack werden im Untergeschoss manuell auf eine automatische Transportstrecke aufgegeben, über zwei Heber zur Bühne über der Distributionszone transportiert und dort auf dem automatischen Rollbehälterspeicher zwischengepuffert.

Die Pufferbänder verfügten in der ersten Ausbaustufe über 1.290 Stellplätze mit einer Kapazität für 2.580 Rollbehälter. Dennree kommissionierte in Spitzenzeiten bis zu 2.500 Rollbehälter während 8 h pro Tag. Am Beginn der Kommissionierzonen befinden sich fünf Abnahmestellen für die leeren Rollbehälter. Da die Abnahmen laufend automatisch nachgefüllt werden, sind die leeren Rollbehälter zu jeder Zeit verfügbar. Insgesamt wurden im Zentrallager 1,2 km Förder- techniktrasse verbaut. Die gesamten Förder- elemente sind in wartungsarmer Zahnriementechnik ausgeführt und eignen sich für den Einsatz im Nahrungsmittelbereich. Im Jahr 2013 wurden dann erneut Maßnahmen zur Erweiterung der Lager- und Kommissionierflächen für Trocken-, Frische- und Tiefkühlprodukte beschlossen.

Durch den Zukauf eines benachbarten Gebäudes wurde eine Förder- technikverbindung für Rollbehälter zwischen den Gebäuden notwendig. Über eine Verbindungsbrücke gelangen die Rollbehälter von der Leerguthalle in das neue Gebäude (Bild ❷). Außerdem wurde die bereits vorhandene Zwischenbühne um 1.080 Stellplätze (2.160 Rollbehälter) auf neu 2.370 Stellplätze respektive 4.740 Rollbehälter erweitert. Insgesamt wurden bei der von Gilgen



❶ Der Zwischenpuffer wurde über der Distributionsfläche errichtet.



❷ Über eine Passerelle gelangen die Rollbehälter zum neuen Gebäude von Dennree.



❸ Ein Hochleistungsverschiebewagen befüllt und entleert den Zwischenspeicher kontinuierlich.

durchgeführten Erweiterung 1,7 km Förder- techniktrasse installiert. Ein Hochleistungsverschiebewagen befüllt und entleert den Zwischenspeicher kontinuierlich (Bild ❸). Um das Potenzial der Energieeinsparung zu steigern, wurde zudem auf dem Verschiebewagen, der die 54 Puffertrassen bedient, zwei neuentwickelte Übertriebe installiert. Diese ermöglichen durch die Ein- und Auskopplung des Zahnriemens eine effiziente Bedienung aller Pufferbahnen durch ein einziges Element. Die Pufferbahnen selbst sind ohne Antriebe ausgestattet. Durch die Einsparung dieser 54 Antriebe haben sich die Kosten reduzieren lassen und auch die Umwelt wird durch die Einsparung nachhaltig geschont.

### Die Pufferstrecken lassen sich auch in Etappen erweitern

Die weiteren Vorteile sind eine einfache Montage und die starke Reduzierung der Inbetriebsetzungszeiten. So gewinnt der Nutzer an Zeit und an Flexibilität. Da außerdem keine Kabelkanäle benötigt werden, ist die Anlage leicht zu reinigen.

Die Pufferstrecken lassen sich einfach und schnell, auch in Etappen, erweitern, ohne dass große Eingriffe in der Steuerung gemacht werden müssen. Die Pufferbahnen für leere Transportgüter können bis zu 20 m lang sein, solche für volle Transportgüter bis zu 12 m. Das maximale Gesamtgewicht beträgt 3.000 kg.

Durch dieses effiziente Logistiksystem konnte Dennree den Warenfluss optimieren. Täglich verlassen nun bis zu 4.000 beladene Rollbehälter das Zentrallager. Knapp 220 Dennree-Fahrer sorgen für die rechtzeitige Anlieferung bei den Verkaufsstellen. Auf der Rückfahrt werden in jeder Region frische Bio-Lebensmittel bei Herstellern und landwirtschaftlichen Erzeugern abgeholt. Dadurch können Leerfahrten von Lkw vermieden und die CO<sub>2</sub>-Bilanz optimiert werden. □

## Projekt- daten

- ▶ **Projekt:**  
Lager- und Fördersystem für Rollbehälter
- ▶ **Betreiber:** Dennree GmbH, Töpen
- ▶ **Branche:**  
Großhandel für biologische Lebensmittel
- ▶ **Realisierungszeitraum:**  
Neubau 2009-2010/Erweiterung 2013-2014
- ▶ **Wichtigste Ziele des Projekts:**
  - Erstellung eines durchgängigen Intralogistik-Konzepts
  - Installation einer automatischen Leer-Rollbehälter-Zuführung mit einem Zwischenspeicher für 4.740 Rollbehälter
  - Spitzenaufkommen von >300 leeren Rollbehältern pro Stunde
  - Erhöhung der Verfügbarkeit der Rollbehälter in den Kommissionierbereichen und gleichmäßige Verteilung auf die Pufferbereiche
  - Optimierung des Warenflusses
  - Erweiterung der Lager- und Kommissionierflächen
  - Zusätzlicher Platzgewinn
  - Anbindung an neues Gebäude
- ▶ **Besonderheiten des Projekts:**
  - Installation von zwei neuentwickelten Übertrieben auf dem Hochleistungsverschiebewagen (VW)
  - Der VW bedient die 54 Pufferbahnen mit nur zwei Antrieben (Übertriebe)
  - 90 % der Antriebe konnten eingespart werden
- ▶ **Ergebnisse des Projektes:**
  - konstante Verfügbarkeit der leeren Rollbehälter in den verschiedenen Bereichen
  - teurer Lager- und Kommissionier- raum konnte durch Nutzung von freiem Raum über der Distribution gewonnen werden – Warenfluss wurde optimiert
  - aufwendige manuelle Transporte für leere Rollbehälter entfallen
  - Reduzierung von Wartezeiten an den Kommissionierplätzen
  - Verbesserung der Versorgungssicherheit der Kunden
- ▶ **Generalunternehmer Ausrüstungen:**  
Gilgen Logistics AG, Oberwangen (Schweiz)
- ▶ **Leistungen (GU):**
  - Beratung, Planung und Projektierung
  - Konzept- erarbeitung und Engineering / Konstruktion
  - Produktion, Montage, Inbetriebnahme
  - Wartung und Support