

# Hochflexibles Lagerkonzept mit Fertigwaren- und Formatwarenhochregallager

**CORRUGATED BOARD | ULTRA-FLEXIBLE WAREHOUSE CONCEPT  
WITH HIGH-BAY WAREHOUSE FOR FINISHED & FORMATTED GOODS**



*...intralogistics solutions*

„Besonders beeindruckt hat mich die kurze Anlaufphase des neuen HRL. Nach weniger als 6 Wochen lief das System bereits unter Vollast im 3-Schichtbetrieb. Die angenommenen rechnerischen Aus- und Einlagerungswerte wurden sogar übertroffen. Detaillierte Planung und eine störungsfreie Bauphase waren dafür ausschlaggebend. Ich bin glücklich, dass wir uns für HÖRMANN Logistik entschieden haben.“



Roland Zerhusen  
Geschäftsführer  
Zerhusen Kartonagen GmbH



#### Task

Zerhusen Kartonagen GmbH is a specialist for the production of corrugated board packaging and customized packaging. At the Damme site, the corrugator turns 100,000 tons of paper into around 200 million square meters of corrugated board annually, which the 440 employees further process. The Zerhusen team produces folding boxes, set-up boxes, blanks or multi-component packaging. The significant production growth at Zerhusen requires an increase in storage capacity.

In the past, HÖRMANN Logistik had already developed a highly flexible logistics concept and, as general contractor, implemented the three-aisle high-bay warehouse (HRL 1), its lengthening and expansion (HRL 2), a two-aisle format goods warehouse and the corresponding connecting conveyor technology. The warehouse management system HILIS with interface to the on-site HOST is responsible for warehouse management and control.



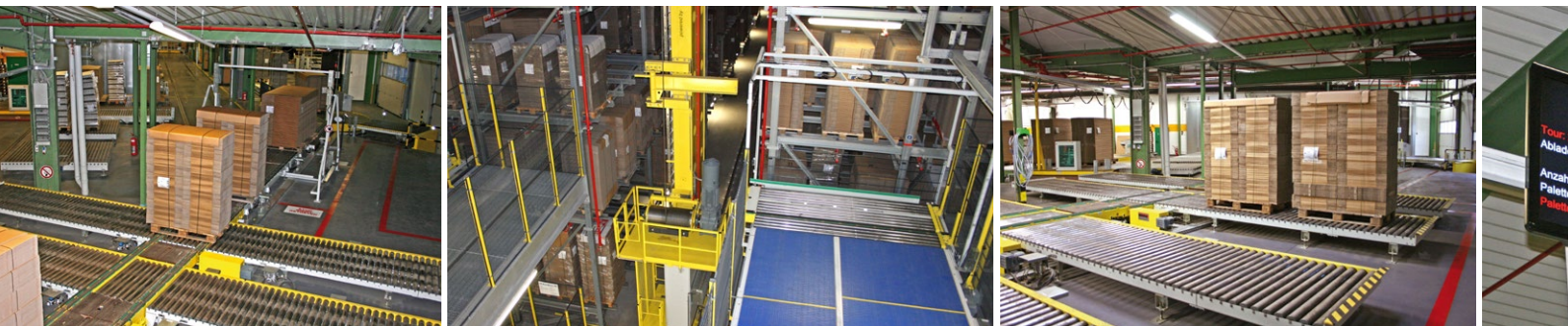
## Aufgabe

Die Zerhusen Kartonagen GmbH ist auf die Herstellung von Wellpapp-Verpackungen sowie kundenspezifische Sonderverpackungen spezialisiert. Am Standort in Damme verarbeiten ca. 440 Mitarbeiter rund 200 Millionen Quadratmeter Wellpappe pro Jahr, die auf der eigenen Wellpappenanlage aus 100.000 Tonnen Papier hergestellt werden. Es entstehen Faltkisten, Aufrichteschachteln, Zuschnitte oder Mehrkomponenten-Verpackungen. Das starke Produktionswachstum von Zerhusen machte eine Erhöhung der Lagerkapazitäten erforderlich. HÖRMANN Logistik erstellte ein hochflexibles Logistikkonzept und realisierte als Generalunternehmer das dreigassige Hochregallager (HRL 1), dessen Verlängerung und Erweiterung (HRL 2) ein zweigassiges Formatwarenlager sowie jeweils die anbindende Fördertechnik.

Die Lagerverwaltung und -steuerung übernimmt das Warehouse Management System HiLIS mit Schnittstelle zum bauseitigen HOST.

## Konzept

Alle Komponenten bei Zerhusen basieren auf dem speziell für die spezifischen Eigenschaften der Wellpappe entwickelten, HÖRMANN Logistik Lagerkonzept. Dieses ist für das geringe Gewicht und das große Volumen von Wellpappe maßgeschneidert. Das relativ geringe Gewicht erlaubt den gleichzeitigen Transport mehrerer Ladeeinheiten bei der Ein- und Auslagerung. Mit einem Einlager- oder Auslagerzyklus eines Regalbediengerätes (RBC) können bis zu drei gleiche Paletten ein- oder ausgelagert werden. Die Anzahl der gleichzeitig transportierten Ladeeinheiten richtet sich nach der Größe der Packstücke. Dazu wird jede Ladeeinheit nach der Konturenkontrolle am Ende der Produktion millimetergenau vermessen. Die größten Packstücke werden einzeln ein- und ausgelagert, mittlere Größen als Pärchen und kleine Ladeeinheiten als Triple. Eine wesentliche Komponente des bestehenden Lagerkonzepts ist der Sorter, der gleiche Palettentypen in Pärchen oder Triple zusammenfasst, um so eine hocheffektive Nutzung der Anlagenkapazität zu ermöglichen. In mehreren Pufferbahnen des Sorters werden die Ladeeinheiten solange gepuffert, bis das Pärchen oder Triple komplettiert werden kann. Am Einlagerstich des Hochregallagers werden die Ladeeinheiten mit einer ausgeklügelten Technik exakt ausgerichtet und dann an die RBC übergeben. Diese steuern das Lagerfach mittels Fachfeinpositionierung punktgenau an. Je nach Größe werden die Paletten 1- bis 3-fach tief eingelagert. Alle RBC arbeiten mit dem HiLIS Eco-Powermanagementsystem, das durch intelligenten Energieausgleich bis zu 25 % des Energieverbrauchs einspart.



### Concept

All components at Zerhusen base on the HÖRMANN logistics warehouse concept for the specific requirements of corrugated board. The concept focuses on the low weight and large volume of corrugated board. The relatively low weight allows simultaneous transport of several load units during storage and retrieval. A single storage or retrieval cycle of a storage and retrieval machine (SRM) can store or retrieve up to three identical pallets at once. The number of load units transported simultaneously depends on the size of the pack-

ages. The contour check at the end of the production line measures each load unit with an accuracy of one millimetre. The largest packages are stored and retrieved individually, medium sizes as pairs and small load units as triples. An essential component of the existing storage concept is the sorter, which groups together the same pallet types in pairs or triples for a highly effective use of the system capacity. The sorter's buffer tracks hold the load units until they form a complete pair or triple. The ingenious technology at the storage stitch of

the high-bay warehouse precisely aligns the load units and then transfers them to the S/R machines. The fine positioning system approaches the storage compartment with pinpoint accuracy and stores the pallets to a depth of between one and three. All S/R machines work with the HiLIS Eco-Powermanagementsystem with intelligent energy compensation that saves up to 25 % of energy consumption.

# Highlights

## Bau und Verlängerung dreigassiges Hochregallager HRL 1 für die Lagerung von Fertigware

- ◆ Erste Baustufe dreigassiges Hochregallager: 125 m x 30 m x 38 m (L x B x H)
- ◆ 15.435 Palettenstellplätze
- ◆ Hochregallager nach Verlängerung: 155 m x 30 m x 38 m (L x B x H)
- ◆ 20.600 Palettenstellplätze
- ◆ 3 Regalbediengeräte in Einmast-Bauweise mit Teleskopgabel und Kettenförderer
- ◆ Palettenlagerung 1- bis 3-fach tief
- ◆ Single, Pärchen oder Triple Palettentransport
- ◆ Schonendes Handling
- ◆ Flexible Ladeeinheiten-Größe bis zu 3,1 x 1,7 x 1,95 m (L x B x H)
- ◆ Direkte Anbindung an Produktion und Versand
- ◆ Erweiterungsbau ohne Beeinträchtigung des Tagesbetriebs

## Verdopplung des dreigassigen Hochregallagers für die Lagerung von Fertigware HRL 2

Das neue Hochregallager 2 schließt nördlich an das bestehende dreigassige Hochregallager 1 an und ist fördertechisch an die Produktion angebunden. Ein zweiter Verteilerwagen ermöglicht den erhöhten Materialfluss in Richtung Versand. Das WMS HiLIS wurde ebenfalls neu konfiguriert.

- ◆ Dreigassiges Hochregallager: 155 x 31 x 38 m (L x B x H)
- ◆ 22.000 Palettenstellplätze
- ◆ 3 Regalbediengeräte in Einmast-Bauweise mit Teleskopgabel und Kettenförderer
- ◆ Palettenlagerung 1- bis 3-fach tief
- ◆ Single, Pärchen oder Triple Palettentransport
- ◆ Schonendes Handling
- ◆ Flexible Ladeeinheiten-Größe wie im HRL 1
- ◆ Direkte Anbindung an Produktion und Versand



### Highlights

#### Construction and extension of 3-aisle highbay warehouse HRL 1 for storage of finished goods

- ◆ Construction phase 1 of 3-aisle high-bay warehouse: 125 x 30 x 38 m (L x W x H)
- ◆ 15,435 storage positions
- ◆ High-bay warehouse after lengthening: 155 x 30 x 38 m (L x W x H)
- ◆ 20,600 storage positions
- ◆ 3 one-mast storage and retrieval machines including telescopic fork and chain conveyor
- ◆ Single, double or triple pallet storage
- ◆ Single, double or triple pallet transportation
- ◆ Gentle handling

- ◆ Flexible size of load units up to 3.1 x 1.7 x 1.95 m (L x W x H)
- ◆ Direct connection to production and shipping department
- ◆ Extension without any interference with daily operations

#### Doubling of the 3-aisle high-bay warehouse HRL 2 for storage of finished goods

The new high-bay warehouse 2 connects north of the existing 3-aisle high-bay warehouse 1 and supplies the production. A second distribution car guarantees the increased material flow towards shipment. The WMS HiLIS is reconfigured accordingly.

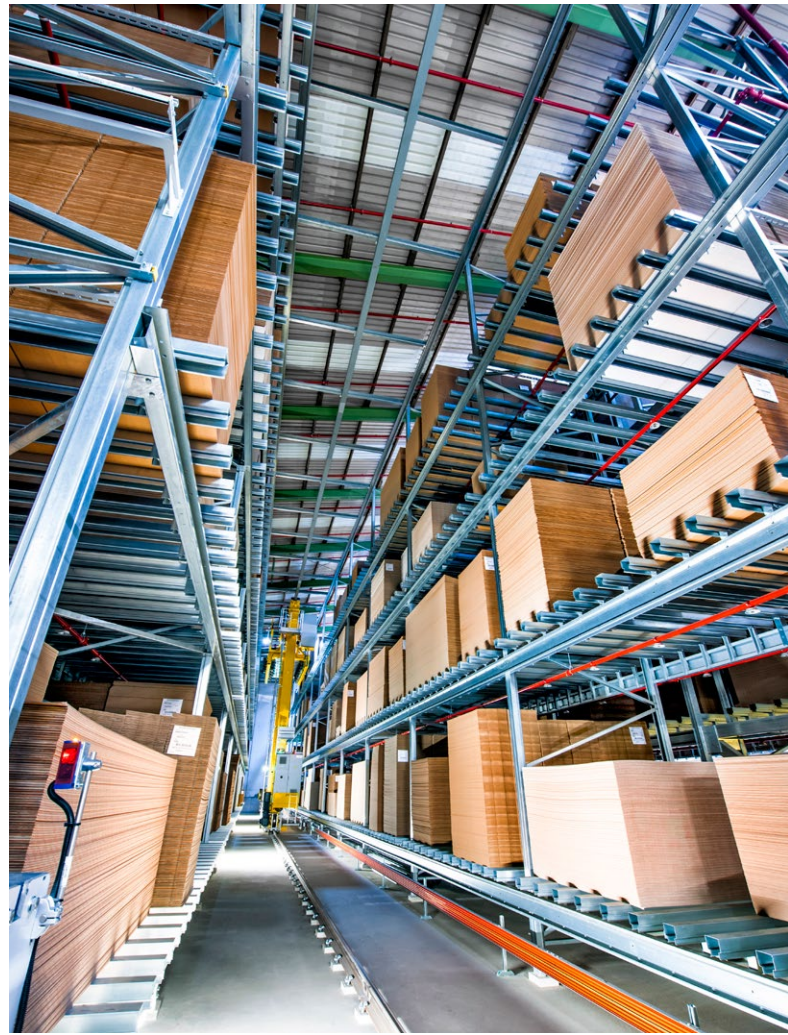
- ◆ 3-aisle high-bay warehouse: 155 x 31 x 38 m (L x W x H)
- ◆ 22,000 positions
- ◆ 3 one-mast storage and retrieval machines including telescopic fork and chain conveyor
- ◆ Single, double or triple pallet storage
- ◆ Single, double or triple pallet transportation
- ◆ Gentle handling
- ◆ Flexible load unit sizes as in warehouse 1
- ◆ Direct connection to production and shipping department



### Zweigassiges Formatwarenlager – Transport und Lagerung ohne Unterpalette

Das zweigassige Formatlager wurde in einer bestehenden Halle errichtet, um Formatstapel mit unterschiedlichsten Abmessungen zwischenzulagern, bis sie in der Verarbeitung benötigt werden. Transport und Lagerung der Stapel erfolgt ohne Ladungssicherung und Unterpalette.

- ◆ Zweigassiges Formatlager:  
59,5 x 18 x 10,8 m (L x B x H)
- ◆ Bis zu 752 Stapel-Stellplätze
- ◆ 2 Zweimast-Regalbediengeräte mit 11-zinkigen Teleskopgabeln
- ◆ 1-4 Stapel pro Fach, einfachtief
- ◆ Maximales Stapelgewicht: 3.000 kg
- ◆ Flexibles Handling verschiedenster Abmessungen, max. 3,73 x 2,62 x 1,85 m (L x B x H)
- ◆ Just-in-time Versorgung der Verarbeitung



### Two-aisle format warehouse – transport and storage without subpallet

The 2-aisle format storage system, which was built in an existing hall, is used to temporarily store format stacks with different dimensions until they are called up for processing. Transport and storage of the stacks takes place without load securing and sub-pallet.

- ◆ 2-aisle format store: 59.5 x 18 x 10.8 m (L x W x H)
- ◆ Up to 752 stack storage positions
- ◆ 2 two-mast storage and retrieval machines with 11-pronged telescopic forks
- ◆ Single deep storage of 1 up to 4 stacks per compartment
- ◆ Maximum stack weight: 3,000 kg
- ◆ Flexible handling of most different outside dimensions, max. 3.73 x 2.62 x 1.85 m (L x W x H)
- ◆ Just-in-time production supply



Mit kreativen Lager- und Fördertechnikkonzepten sowie innovativen Techniken realisieren wir seit über 30 Jahren maßgeschneiderte Intralogistiksysteme für unterschiedliche Branchen. Speziell für Ihre Anforderungen konzipieren wir Hochregallager und Kleinteilelager, mit denen höchste Produktivität und Wirtschaftlichkeit sichergestellt wird.

Wir übernehmen als Generalunternehmer die Gesamtverantwortung für die Realisierung von komplexen Neuanlagen sowie für die Modernisierung von bestehenden Anlagen bei laufendem Betrieb.

Die Integration des Gesamtsystems erfolgt mit dem „HÖRMANN intra Logistics System“ HiLIS. HiLIS verwaltet, steuert und überwacht alle Prozesse online und sorgt so für höchste Transparenz und Anlagenverfügbarkeit in allen Funktionsbereichen.

*For more than 30 years we have been delivering custom intra logistic systems for different trades. Creative warehouse and conveyor concepts and cutting-edge technologies for purpose-built high-bay warehouses and small-parts warehouses for highest productivity and efficiency are our special strengths.*

*We take full responsibility for turnkey delivery of complex new plants as well as modernization of existing plants during full operation.*

*The “HÖRMANN intra Logistics System HiLIS” provides full integration of the entire system. HiLIS administrates, controls and monitors all processes online and provides highest transparency and plant availability in all functional areas.*



**HÖRMANN**  
Logistik

**HÖRMANN Logistik GmbH**

Gneisenastraße 15 | D-80992 München

T +49 89 14 98 98 0

F +49 89 14 98 98 98

info@hoermann-logistik.de

[www.hoermann-logistik.de](http://www.hoermann-logistik.de)

Ein Mitglied der HÖRMANN Gruppe

[www.hoermann-gruppe.de](http://www.hoermann-gruppe.de)

