

SALINEN AUSTRIA EBENSEE/ÖSTERREICH





DIE AUFGABENSTELLUNG

Österreichs größter Salzproduzent, die Salinen Austria AG, hat auf die seit einigen Jahren stark steigende Nachfrage entschlossen reagiert und die Produktionskapazität am Standort Ebensee von 750.000 Tonnen Salz pro Jahr auf über eine Million Tonnen ausgebaut.

Die Logistik-Infrastruktur sollte nicht nur mengenmäßig mitziehen, sondern konsequent zentralisiert und automatisiert werden. Nach gründlicher Analyse kristallisierte sich als optimale Lösung ein neues Hochregallager direkt am Salinen-Standort Ebensee heraus.

Die damit verbundene Umstellung von mehrstufiger auf einstufige Distribution zielt auf Einsparungen von bis zu 40 % bei den Transportkosten – die immerhin ein Drittel der Gesamtkosten des Unternehmens ausmachen.



DIE HERAUSFORDERUNG: SALZ

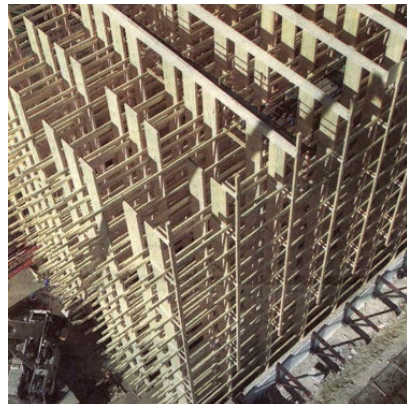
UNSERE ANTWORT: HOLZ

Die Lagerung von Salz erfordert aufwendige Korrosionsschutzmaßnahmen – zumindest gilt das für den Baustoff Stahl, der in Hochregallagern üblicherweise eingesetzt wird.

LTW als Generalunternehmer für den Bereich Intralogistik hat gemeinsam mit der Kaufmann Bausysteme GmbH eine überraschende Alternative entwickelt: Holz ist auch ohne besondere Behandlung weitestgehend resistent gegen die im Salzlager herrschenden Umgebungseinflüsse.

Bezüglich Brandschutz hat Holz dank seinem gleichmäßigen, berechenbaren Abbrand durchaus Vorzüge – ein plötzliches Versagen des Materials kann bei Holz ausgeschlossen werden.

Das 25 m hohe und 110 m lange, doppelte Palettenregal wurde komplett in Brettschichtholzbauweise und als



Silobau, also dach- und wandtragend, ausgeführt. Um das Zusammenspiel mit den LTW-Regalbediengeräten langfristig sicherzustellen, wurden die Elemente der Konstruktion gemeinsam mit der Technischen Universität Graz im Modellversuch auf Herz und Nieren geprüft und mit computergestützter CNC-Präzision gefertigt.

Aus Korrosionsschutzgründen durften keine Metallverschraubungen zum Einsatz kommen. Daher griff man bei Kaufmann auf eine alte Zimmermannstradition zurück: die Schwalbenschwanzverbindung, deren Name sich aus der Form der Verbindungselemente ableitet. Steher und Träger werden dabei lediglich miteinander verleimt.

DAS POTENTIAL

Seine natürliche Widerstandsfähigkeit macht Holz zur interessanten Option für die Lagerung von Chemikalien wie Säuren und Laugen, aber auch von Lebensmitteln – Stichwort Hygiene.

Sobald hohe Nutzlasten oder spezielle Konstruktionen gefordert sind, bringt Holz auch in anderen Bereichen Kostenvorteile. Zudem erlaubt der hohe Vorfertigungsgrad eine schnelle, nahezu wetterunabhängige Montage.

Dank der international renommierten Holzbautradition unseres Standorts Vorarlberg verfügt LTW über adäquate Partner für innovative Konstruktionen.

DIE REGALBEDIENGERÄTE

Das neue, dreigassige Hochregallager wird durch fördertechnische Anbindung in Form eines Loops in zwei asymmetrische Hälften unterteilt.

Für den rasanten Warenfluss sorgen sechs LTW-Regalbediengeräte mit einer Bauhöhe von ca. 23 m. Mit Fahrgeschwindigkeiten von bis zu 4 m/s und Hubgeschwindigkeiten von bis zu 1,5 m/s bewegt jedes der Regalbediengeräte bis zu 92 Paletten/Stunde.

Um den enormen Anforderungen bezüglich Korrosionsschutz gerecht zu werden, sind die Regalbediengeräte feuerverzinkt und zusätzlich dreifach beschichtet ausgeführt. Bauteile, die nicht beschichtet werden konnten, sind weitestgehend aus Edelstahl gefertigt. Auf den Einsatz von Aluminium wurde gänzlich verzichtet – so sind zum Beispiel die Leitern zu Wartungszwecken in Holz ausgeführt. Die Stromversorgung der Regalbediengeräte (Schleifleitung in Bodennähe) ist zum Schutz gegen herabfallendes Salz mit speziellen Abdeckungen versehen.

DIE PERIPHERIE

Im Anschluss an eine automatische Produktionsanbindung wird das Hochregallager durch einen zentralen Fördertechnikloop versorgt. Davon



abgehend wird jede Gasse von separaten Ein- und Auslagerstichbahnen beschickt.

Ein kleinerer Teil der ausgelagerten Waren wird über eine Förderstrecke für den Bahntransport bereitgestellt. Der Großteil ist für den Weitertransport mit dem LKW vorgesehen. Die Waren werden in der Vorzone des Hochregallagers von zwei redundanten Querverschiebewagen übernommen. Diese verteilen die Paletten auf acht Entnahmestationen mit jeweils drei Schwerkraftrollenbahnen für den anschließenden LKW-Transport.

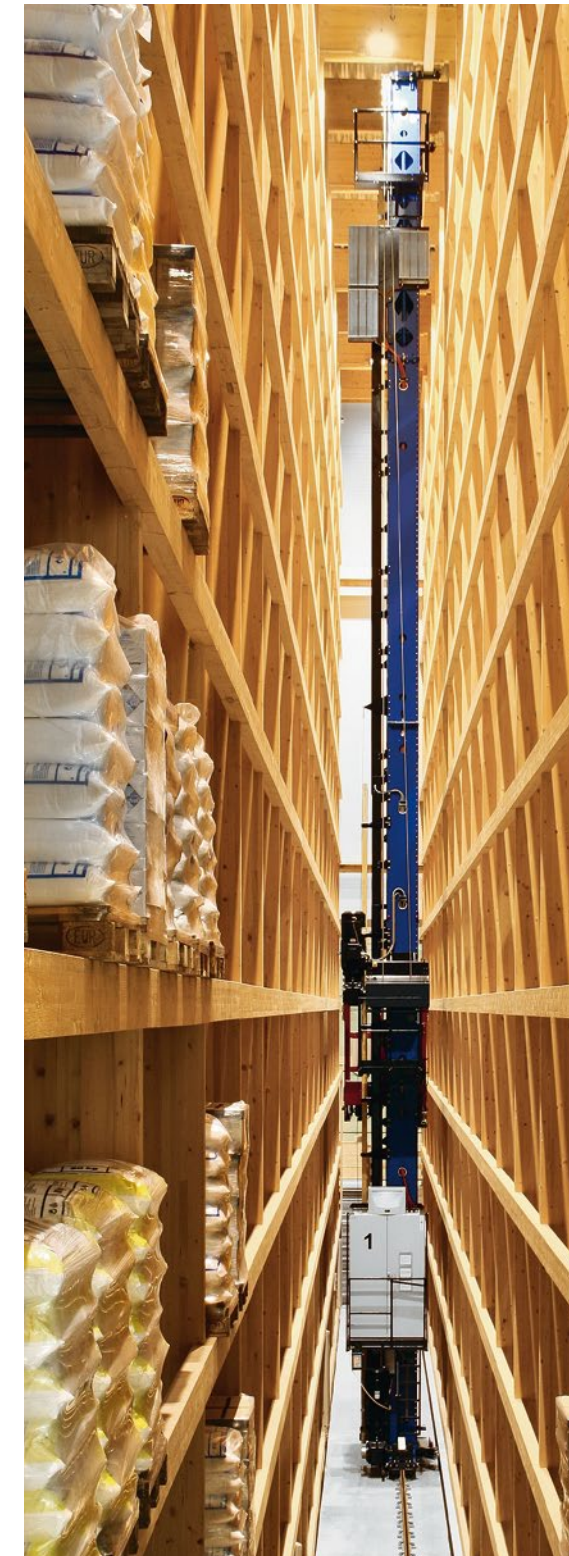
In Koordination mit der Salinen Austria AG kann dann jeder LKW-Fahrer die für ihn bestimmte Ware völlig selbständig verladen: Kommt ein Fahrer zur Warenabholung auf das Betriebsgelände der Salinen Austria AG, meldet er sich bei einem automatischen Schalter mittels Chipkarte und Transportauftragsnummer an und erhält die für ihn bestimmte Verladerampe zugewiesen. Dort wird ihm die dem Hochregallager entnommene Ware vollautomatisch für die Verladung zur Verfügung gestellt. Anschließend meldet sich der Fahrer bei der Ausfahrt am Schalter wieder ab und erhält die entsprechenden Ladepapiere in gedruckter Form.

Die Begleitung und Hilfe zur automatisierten Verladung wurde gemeinsam mit dem Kunden in über zehn Sprachen umgesetzt.

DAS LAGERLEITSYSTEM

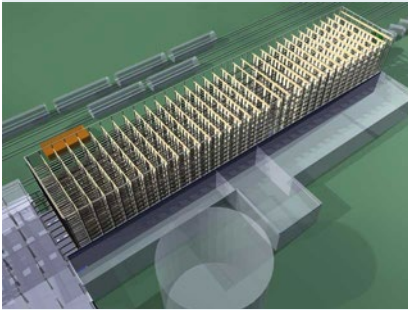
Die Fäden im Hintergrund zieht bei dieser Komplettlösung aus einer Hand das LTW-Lagerleitsystem – im perfekten Zusammenspiel von Lagersteuerrechner und Lagerverwaltungsrechner.

Neben der komplexen Materialflusssteuerung wurden auf Kundenwunsch auch Kommissionierung und Chargenverfolgung umgesetzt.



PROJEKTÜBERBLICK

BAUJAHR 2008



REGALBAU

- Komplette Ausführung in Holzbauweise mit Brettschichtholz (BSH)
- Dauerhaft korrosionsbeständig
- Dach- und wandtragend (Silo)
- 11.200 Palettenstellplätze
- Doppeltiefe Lagerung
- 3 Paletten/Regalfach
- 12 Regalebenen



REGALBEDIENGERÄTE (RBG)

- Fahrgeschwindigkeit: 240 m/min
- Hubgeschwindigkeit: 90 m/min
- Leistung pro RBG: max. 92 Pal/h
- Nutzlast: 1.050 kg
- Bauhöhe: 23 m
- Hochwertiger Korrosionsschutz



FÖRDERTECHNIK

- Automatische Produktionsanbindung
- Zentraler Loop
- 2 Verschiebewagen (redundant)
- 8 LKW-Entnahmestationen
- Anbindung Bahntransport
- Umsetzleistung: max. 280 Pal/h



SOFTWARE

- LTW-Lagerleitsystem
- Produktionsplanung
- Kommissionierung
- Chargenverfolgung
- Komplexe Materialflussteuerung
- Automationsunterstützte Verladung mit über zehn Benutzersprachen