

FALLSTUDIE

ALNATURA LORSCH, DEUTSCHLAND



IM EINKLANG MIT DER NATUR: GANZHEITLICHES LOGISTIKKONZEPT MIT VORBILDCHARAKTER

DER KUNDE UND SEINE ANFORDERUNGEN

Ganzheitliches Denken und Handeln liegt der Alnatura Produktions- und Handels GmbH mit Sitz im hessischen Bickenbach am Herzen. In den 1980er Jahren als Marke für besondere Nachhaltigkeit gegründet, steht Alnatura für ökologisch produzierte Lebensmittel, Kosmetika und Textilien. 6 000 Bio-Produkte – vom Apfelsaft bis zum Zwieback – sind im Onlineshop, bei ausgewählten Handelspartnern sowie in über 120 unternehmenseigenen Supermärkten in Deutschland und europaweit erhältlich. Dahinter steht die „Alnatura-Arbeitsgemeinschaft“, ein Partner Netzwerk, das aus rund 2 900 Mitarbeitenden im Schulterchluss mit einer Vielzahl zertifizierter Bio-Bauern und -Verarbeiter besteht.

„Gewinn ist nicht Zweck, sondern Ergebnis eines sinnvollen Handelns“, beschreibt Alnatura-Gründer und Geschäftsführer Prof. Dr. Götz E. Rehn den ethischen Anspruch seines Unternehmens, in dem ein „anderes“ als herkömmliches Wirtschaften möglich ist:

„Ein Handeln, das der Erde nützt und ihr nicht schadet und in dem der Mensch im Mittelpunkt steht.“ Verbraucherinnen und Verbraucher schätzen dieses Konzept und haben Alnatura über die Jahre zu einem Wachstum verholfen, das ungebrochen ist. 762 Millionen Euro Nettoumsatz (Stand: Geschäftsjahr 2015/2016) und eine Reihe unternehmerischer Auszeichnungen sprechen für sich: So hat Alnatura allein in den Jahren 2014 und 2016 unter anderem den Deutschen Nachhaltigkeitspreis, den B.A.U.M.-Umweltpreis, den „Goldenen Zuckerhut“ sowie die Prädikate „Beliebteste Lebensmittelmarke Deutschlands“ und „Bester Arbeitgeber Deutschlands“ erhalten.

EIN LAGER MACHT FURORE

Die Warenverteilung des Bio-Vollsortimenters erfolgt in Teilen dezentral durch regionale Großhändler, Bio-Bauern und -Bäcker, zum größten Teil jedoch zentral vom Warenverteilzentrum in Lorsch aus, das wie der Firmensitz in Hessen liegt. Seit vielen Jahren wichtiger Logistikstandort Alnaturas, sollte hier ein Neubau entstehen, der dem Wachstum des Unternehmens Rechnung

trägt. 2012 fiel die Entscheidung auf ein Paletten-Hochregallager (HRL) für Trockenprodukte. Dieses wurde 2014 fertiggestellt und machte von der ersten Bauphase an Furore: Komplette aus Holz gebaut titelte es als das weltweit größte Holz-Hochregallager der Welt. Zwei Jahre später erforderten die Strukturen bei Alnatura die Erweiterung der Kleinteilelogistik, gefolgt vom Bau eines Shuttle-Systems mit hoch moderner Steuerung und Kontrolle, welches 2017 in Betrieb ging.

ZUKUNFTSFÄHIG

Swisslog leistete die Gesamtplanung und Umsetzung und hat dabei, ganz nach den ethischen Grundsätzen des Auftraggebers, ein Konzept verwirklicht, das zukunfts-fähige Technologien mit den Erfordernissen der Ökologie verknüpft. Dazu Heinz Ennen, Geschäftsführer der Dortmunder Swisslog GmbH: „Der Auftrag Alnaturas umfasste nicht nur die Lager- und Fördertechnik sowie deren Softwarearchitektur. Auch der Bau und eine ausgefeilte Energiekonzeption zählen zu den Meilensteinen.“ Damit unterstreicht das Bio-Unternehmen einmal mehr seinen Vorbildcharakter in Bezug auf Nachhaltigkeit.



Bild Norman A. Müller

Nach ökologischen Aspekten errichtet, bietet das Hochregallager Platz für 31 392 Paletten.

DIE LÖSUNG

Das Logistikprojekt Alnatura in Lorsch beinhaltet ein automatisiertes Paletten-Hochregallager und ein Shuttle-Lager für Leichtgüter. Beide Intralogistik-Installationen sind autark und werden von jeweils eigenen Lagerverwaltungssystemen gesteuert.

Die Logistik ist einzigartig und wegweisend, indem sie im Hochregallager in Form eines besonderen Holzbaus realisiert wurde und im Shuttle-Lager mit Technologie der neuesten Generation aufwartet. Bei der Steuerung und Kontrolle verwirklichte Swisslog erstmals eine 3D-Visualisierung.

AUTOMATISCHES HOCHREGALLAGER

Das automatisierte Hochregallager dient der Aufbewahrung von mehr als 2 900 verschiedenen Bio-Produkten Alnaturas, vornehmlich haltbarer Trockenerzeugnisse wie Getreide- und Teigwaren, Convenience-Produkte, Gewürze oder Speiseöle, um nur wenige Beispiele zu nennen. Auf einer Grundfläche von 9 700 Quadratmetern bietet es 31 392 Palettenstellplätze.

Das HRL ist neungassig mit neun besonders energieeffizienten, weil verbrauchsarmen, Regalbediengeräten (RBG) der Swisslog-Marke „Vectura“ ausgeführt. Diese lagern die Paletten doppeltief ein und aus. Angeschlossen sind 420 Meter Palettenfördertechnik des Typs „ProMove“ von Swisslog sowie weitere Peripherie-Technik.

AUS HOLZ

Der Regalbau besteht nicht, wie sonst üblich, aus Stahl, sondern aus Holz – entstanden aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung. Dazu wurden rund 5 000 Kubikmeter PEFC-zertifiziertes (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) Fichten- und Lärchenholz aus Deutschland, Österreich und Tschechien verarbeitet. Der in Silobauweise errichtete Regalbau ist ein achtstöckiges Tragwerk mit 65 570 lfdm. Regalträgern, 19 Meter hoch und 118 Meter lang. Die Fassade ist ebenfalls aus zertifizierter Lärche hergestellt.

UMWELTFREUNDLICH

Trotz der 19 Meter hohen Regalträger ragt das imposante Gebäude nur etwa 17 Meter aus seiner Umgebung hervor. Der Grund: Die Bodenplatte wurde 2,50 Meter ins Erdreich versenkt. Dies hat einen Strahlungseffekt der gesamten Grundfläche zur Folge, der hilft, winterliche und sommerliche Temperaturschwankungen über die im Erdreich zumeist konstant vorherrschenden 10 Grad Celsius auszugleichen. In Verbindung mit einer guten Dämmung kommt das Lager damit ganz ohne Heizung und Kühlung aus. Lediglich ein Vorgebäude wird mit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe klimatisiert, während eine Geothermie-Installation ein angeschlossenes Bürogebäude beheizt. Photovoltaik-Elemente auf dem Dach ergänzen das umweltfreundliche Konzept wie auch umliegende, 3 800 Quadratmeter große Grünareale und Regenwasser-Versickerungsflächen. Die Steuerung des

automatisierten Hochregallagers erfolgt über das Lagerverwaltungssystem „WM 6“ von Swisslog, das bei Bedarf um digitale Funktionen erweitert (Upgrade auf SynQ-Niveau) und damit Industrie-4.0-tauglich gemacht werden kann.

DYNAMISCHES SHUTTLE-LAGER

Kleinvolumige, haltbare Artikel, die vor allem im Drogeriesektor vertrieben werden, lagert Alnatura in einem Shuttle-System in Behältern. Zum Einsatz kommt der innovative CycloneCarrier, den Swisslog im Jahr 2016 auf den Markt gebracht hat.

„Der CycloneCarrier ist Herzstück und Wachstumsmotor unserer Logistik.“

Matthias Lindner, Abteilungsverantwortlicher Logistik Service bei Alnatura

14 248 Stellplätze umfasst das Lager, mit zwei Gassen und 19 Regalebenen. In der Peripherie sind drei Kommissionier- und zwei Umpack-Plätze sowie ein Versandbehälter-Palettierarbeitsplatz installiert. 32 Hochgeschwindigkeits-Shuttles sind pro Fahrzeug bis zu vier Meter pro Sekunde schnell und können auf diese Weise bis zu 800 Ein- und Auslagerungen pro Stunde leisten. „Wir sind froh, jetzt über eine hoch dynamische Shuttle-Lösung verfügen zu können“, sagt Matthias Lindner, Abteilungsverantwortlicher Logistik Service bei Alnatura: „Der CycloneCarrier ist Herzstück und Wachstumsmotor unserer Logistik.“



CycloneCarrier im Einsatz: Das Hochgeschwindigkeitsshuttle ist bis zu 4 m/s schnell.

MIT SYNQ BEREIT FÜR INDUSTRIE 4.0

Die automatische Steuerung des Cyclone-Carriers erfolgt, wie auch im Hochregallager, über eine Lösung von Swisslog. Hier

wurde „SynQ“ implementiert – eine 2017 eingeführte Softwareplattform mit umfangreichen Funktionen der Lagerverwaltung und Kontrolle. SynQ ist modular aufgebaut, sorgt für ein vorausschauendes, intelligentes Lagermanagement und kann neben den

klassischen Funktionalitäten eines Lagerverwaltungssystems um „Intelligence Services“ nach Belieben ergänzt werden. Es sind dies „smarte“ Dienste im Sinne der Industrie 4.0, die den Betrieb eines automatisierten Lagers noch effizienter und komfortabler gestalten.

DATEN UND FAKTEN IM ÜBERBLICK

Automatisiertes Paletten-Hochregallager

| | |
|------------------|--|
| Inbetriebnahme | 2014 |
| Kapazität | 31 392 Stellplätze für Europaletten, doppeltief, 9 Gassen, 9 RBG „Vectura“ |
| Sonderausführung | Regalbau aus 5 000 m ³ PEFC-zertifiziertem Fichten- und Lärchenholz, 8 Ebenen, 65 570 lfdm. Regalträger |
| Peripherie | Palettenfördertechnik „ProMove“, 1 Kommissionierroboter u. a. |
| Leistung max. | 205 Ein- und 193 Auslagerungen/h |

CycloneCarrier-Lager

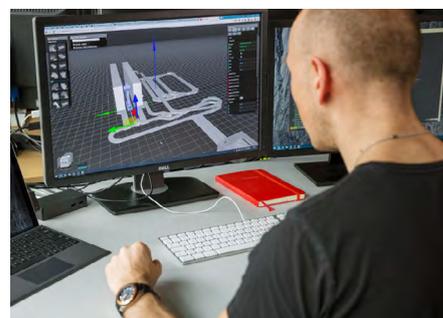
| | |
|-------------------------------|---|
| Inbetriebnahme | 2017 |
| Kapazität | 14 248 Stellplätze für Behälter, doppeltief, 2 Gassen, 32 Shuttle-Fahrzeuge |
| Peripherie | 3 Kommissionierarbeitsplätze, 2 Umpackplätze, 1 Palettierarbeitsplatz |
| Leistung max. | 800 Ein- und Auslagerungen/h |
| Geschwindigkeit Shuttles max. | 4 m/s |

Software

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Warehouse Management System | Swisslog WM 6 und SynQ |
| Benutzeroberfläche | SPOC (Single Point of Control) |
| Zusatzmodul | 3D-Visualisierung |

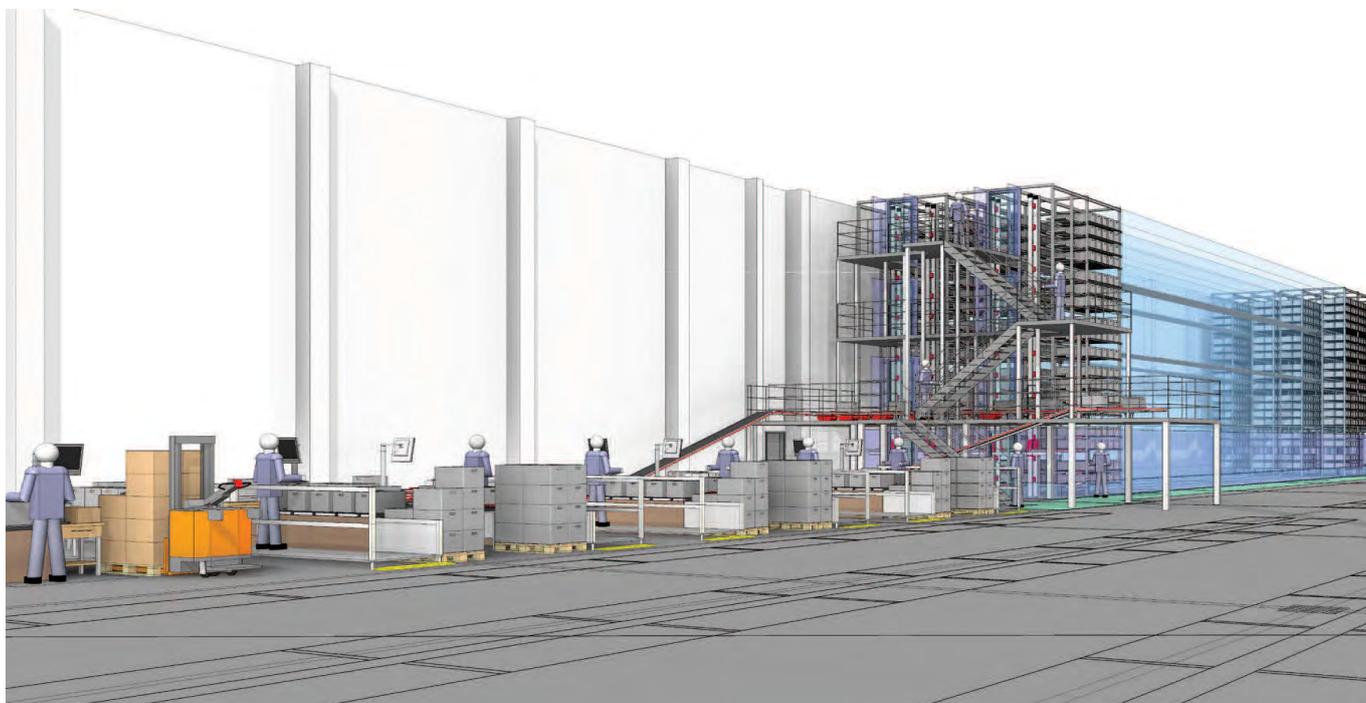
3D-VISUALISIERUNG

Swisslog realisierte bei Alnatura den Intelligence Service der 3D-Visualisierung – eine dreidimensionale Bildschirmdarstellung des CycloneCarrier-Lagers mit Hilfe einer eigens hierfür entwickelten Web-Applikation. Diese ermöglicht die Ansicht bzw. Überwachung des Lagers und seiner Materialflüsse in Echtzeit. „Der besondere Vorteil der Visualisierung in 3D ist der noch bessere Einblick in das Lager“, beschreibt Oliver Rickert, Software-Engineer bei Swisslog und IT-Projektleiter bei der Alnatura-Installation: „Statt nach dem 2D-Prinzip Lagerebene für



Räumliche Darstellung des Lagers.

Lagerebene einzeln am Bildschirm aufzurufen, kann die 3D-Software ein System im Ganzen auf nur einem Screen zeigen und mittels Zoomfunktionen Ausschnitte einfach



Das CycloneCarrier-System im Modell: Platz für kleinvolumige Artikel in Behältern.

vergrößern.“ Dies macht Fehler leichter erkennbar und ermöglicht dem Anwender, zum Beispiel freie Lagerplätze auf einen Blick zu identifizieren.

ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

„Swisslog hat unser Logistiksystem fundiert geplant sowie schnell und zuverlässig aufgebaut“, resümiert Experte Matthias Lindner von Alnatura: „Es ermöglicht uns einen effizienten Warenfluss vom Wareneingang über die Lagerung und Kommissionierung bis zum Warenausgang und der Filialbelieferung.“ Ergänzt um hoch moderne Softwarekompo-

ponenten, ist das Unternehmen für künftige Anforderungen gut gerüstet. Kapazitätserweiterungen sind bei Bedarf jederzeit einfach möglich – sei dies in Bezug auf die Technik oder die Software, wie beispielsweise durch zusätzliche Industrie-4.0-Anwendungen. Dabei machen umfassende Datenerhebungen eine gezielte Predictive Maintenance erst richtig möglich. Ressourcen werden gespart und die Umwelt geschützt. Das Firmenmotto des Bio-Händlers trifft auf diese Weise nicht nur auf seine ureigenen Unternehmensinhalte zu, sondern auch auf seine Logistik:

„Alnatura – Sinnvoll für Mensch und Erde.“

VORTEILE

- Zukunftsfähige Materialflusstechnologien im Einklang mit ökologischen Ansprüchen
- Ausgefeiltes Gesamtkonzept aus Intralogistik und Bau
- Energieoptimiert und nachhaltig
- Hoch dynamische Lösung mit Erweiterungsoption in Richtung Industrie 4.0

LIEFERUMFANG SWISSLOG

- Systemdesign, Engineering, Simulation, Realisierung und Integration eines HRLs sowie eines CycloneCarrier-Lagers
- Warehouse Management und Anlagensvisualisierung inkl. 3D
- Anwenderschulung, After-Sales-Service, Wartung und Support



Das Hochregallager von Alnatura in Lorsch besteht aus zertifiziertem Holz.