



Takeda Pharmaceutical Company Ltd. Success Story

Einführung SAP EWM und
SAP MFS mit S/4HANA



Der Kunde

Die Takeda Pharmaceuticals Company Limited ist ein global führendes Pharma-Unternehmen für verschreibungspflichtige Arzneimittel mit Hauptsitz in Japan. Mit einem starken Patientenfokus liefert Takeda innovative medizinische Erzeugnisse in die ganze Welt, um Patienten eine bessere Gesundheit zu ermöglichen.

In Bezug auf Forschung und Entwicklung konzentriert sich Takeda dabei auf vier Therapiegebiete: Onkologie, Gastroenterologie, Seltene Erkrankungen und Neurowissenschaften. Das Portfolio für all diese Bereiche wird dabei in ständigem Austausch mit globalen Partnern, stetig erweitert und verfeinert.

Eckdaten Takeda

- Umsatz: 30 Mrd. USD (2018)
- Mitarbeiter: 50.000 Mitarbeiter weltweit
- Standorte: Marktpräsenz in über 80 Ländern

Das Projekt



➤ Konsolidierung, Modernisierung, Automatisierung der Lagerlogistik in ein zentrales SAP EWM-System

➤ Ablösung von verschiedenen MFR-Systemen unterschiedlicher technischer Anbieter

➤ Integration in globales SAP-ERP-Template

➤ Abbildung im SAP-Standard ohne Drittanbieterlösungen

➤ Implementierung eines global, rollout-fähigen SAP EWM Template auf S/4HANA Basis

➤ Berücksichtigung von Impfstoff-spezifischen Lagerungs- und Logistikvoraussetzungen

➤ Berücksichtigung aller relevant und vorschriftsmäßigen GxP-Validierungsprozesse



Die Lösung: Integration von SAP EWM und MFS auf Basis von S/4HANA

Spezielle Lagerung von Impfstoffen und Komponenten

Grundsätzlich wird in der Lagerlogistik zwischen der Lagerung von Komponenten, Verpackungen und Fertigprodukten unterschieden, wobei besondere Gegebenheiten berücksichtigt werden müssen. Um dies zu gewährleisten wurden Packvorschriften in SAP angelegt, die das System automatisiert berücksichtigt.



Handling Unit geführtes Lager

Das Lager ist Handling-Unit geführt, um es effizienter und transparenter zu gestalten. Warenbewegungen von anonymen Handling Units können so problemlos auf der Fördertechnik platziert werden. Zusätzlich wird die entsprechende Route anhand von Scans nachgebildet.



Anbindung von FTS, APL, Querverschiebewagen und Fördertechnik direkt in SAP EWM MFS

Bei der Umgestaltung der Lagerlogistik musste die bestehende Fördertechnik im laufenden Betrieb angepasst werden. Generell wird zwischen zwei Fördertechniken unterschieden: Paletten Fördertechnik und Leichtgutfördertechnik. SAP EWM MFS steuert zentral alle Anlagen der Fördertechnik.

Das automatische Palettenlager wurde vollumfänglich in die SAP-System-Struktur integriert, um es zentral zu verwalten und Kriterien für die Einlagerung festzulegen. SAP EWM MFS steuert die optimale Auslagerung der Materialien abhängig von den aktuellen Lagerereignissen. Dadurch wird der komplette Prozess effizienter und zeitsparender.

Der SAP EWM Lagerverwaltungsmonitor überwacht die gesamte APL-Struktur. Technische Störungen, Fehlermeldungen und sonstige Probleme werden dort gelistet und verwaltet. Bei kritischen Problemen werden festgelegte Mitarbeiter informiert. Zusätzlich wird eine Alarmfunktion ausgelöst bei falschen Temperaturen.

Fahrerlose Transportsysteme, sogenannte AGVs (Automated Guided Vehicles), werden verwendet um Transporte zwischen Lager und Produktion zu verbessern. Einige AGVs ermöglichen den Transport von mehreren Paletten gleichzeitig. Die Transportsysteme werden mittels SAP EWM MFS gesteuert, welches zu jederzeit die aktuelle Position und Status aller AGVs besitzt und dementsprechend Aufträge zuteilen kann. SAP EWM handelt hierbei nach dem Just-In-Time-Verfahren.

Die Stromversorgung der AGVs erfolgt über entsprechende Akkusysteme, die ebenfalls zu jederzeit durch das SAP EWM überwacht werden. Dieser Status wird ebenfalls als Auswahlkriterium mit aufgenommen.





Des Weiteren werden Palettier-Roboter verwendet, die eine Palettierung bzw. Depalettierung vornehmen können. Der Status des jeweiligen Roboters wird anhand einer Kamera festgestellt. SAP EWM MFS erkennt diesen Status und startet auf Basis dessen entsprechende Prozesse.

Für den Fall, dass neue, leere Paletten an einer Stelle der Lagerlogistik benötigt werden, wird dies nun ebenfalls aus dem SAP-System heraus gesteuert.

Zur Vorbereitung für den Versand ist es nötig, dass Paletten gewickelt werden. Auch hierfür gibt es spezielle Maschinen, die dies durchführen und ebenfalls an die neue System-Struktur angebunden wurden.

Zusätzlich zu allen bisher erwähnten Komponenten der Transporttechnik wurden auch Querverschiebewagen und ein Liftmanagement integriert.

Wareneingang und Wareneingang aus der Produktion

Der externe Wareneingang wurde mit den SAP EWM Standard Anlieferungsvorgehen abgebildet. Das bedeutet, dass Anlieferungsbenachrichtigungen übermittelt und von SAP EWM geprüft werden, sobald ein Wareneingang vorliegt. Durch Einlagerungssteuerkennzeichen wird bei Anlieferung automatisch der Wareneingangs-Prozess in SAP EWM gestartet.

SAP gibt automatisch eine Rückmeldung über die angelegte Wareneingangslieferung an das SAP ERP, wodurch SAP EWM MFS die automatische Einlagerung startet.

Ebenso wurde der Prozess für den Wareneingang aus der Produktion neugestaltet und abgebildet mithilfe von Prozessaufträgen/Produktionsaufträgen im SAP ERP als Grundlage. Zusätzlich wird eine Produktionsmaterialanforderung (PMA/PMR) erzeugt sowie ein Expected Goods Receipt (EGR) angelegt, um eine tatsächliche Versorgung der Produktion durch SAP EWM einzuleiten.

Zur Abwicklung des Wareneingangs wurden zwei verschiedene Wege etabliert. Zum einen kann die Buchung über eine SAP Fiori App durchgeführt werden oder automatisiert direkt über das MES-System.

Integration in SAP Produktions-Prozesse

Das MES-System ist ebenfalls direkt an die SAP-Systeme angebunden. Beide Systeme können trotz externer Anbindung problemlos über die Standard-IDOC-Schnittstelle kommunizieren.

Mithilfe eines SAP Produktionsmonitors auf Basis von SAP Fiori wird eine zentrale Übersicht für Mitarbeiter über alle verfügbaren Prozess-/Produktionsaufträgen gestellt. Ebenso können automatisch Anforderungen von Paletten mit benötigten Materialien angefordert werden, welche autark an Materialbereitstellungszonen zugeordnet werden.

Sobald dies erfolgt ist, kann der jeweilige Mitarbeiter die Paletten mit Hilfe eines Scanners der Produktion zuordnen. Hierfür wurde eine SAP Fiori Anwendung geschaffen, die eine Drag&Drop Umlagerungs-Funktion beinhaltet.

Warenausgang und Verladung auf LKWs

Durch die exakte Prozesssteuerung werden die für den Warenausgang benötigten Lageraufgaben nun automatisch erzeugt und regeln so die Auslagerung aus dem APL.

Eine Auslieferung wird mit Hilfe von Transportation Units durchgeführt, die ebenfalls im SAP-Standard abgebildet werden. Sobald eine Auslieferung angelegt wird, werden alle Handling Units dieser Auslieferung einer entsprechenden Transportation Unit (TU) zugewiesen. Anschließend werden die TUs einem Tor zur Verladung zugeordnet. Die Arbeitsschritte werden mittels Scans über das automatische Verladesystem quittiert und ausgeführt. Somit kann der komplette Prozess transparent nachverfolgt werden.



Prozessautomatisierung mit SAP EWM und SAP EWM MFS und Integration in globales SAP ERP-System

Alle Systeme und Prozesse sind durch ein globales SAP ERP-System verbunden. So wird eine transparente und effiziente Struktur für alle Standorte geschaffen, die das SAP-System verwenden. Zusätzlich konnten Datenverluste durch die nahtlose Verknüpfung verhindert werden.

Mithilfe einer Simulations-Software wurde sichergestellt, dass alle neuen Prozesse reibungslos funktionieren, um die Integration im laufenden Betrieb sicherzustellen. Wichtig war dieses Vorgehen durch den hohen Austausch von Telegrammen zwischen den verschiedenen unterlagerten Steuerungen (UST) und dem SAP EWM MFS.

Durch Meldepunkte wird die gesamte Lagerstruktur abgebildet. Mittels unterschiedlicher Kommunikationskanäle und Telegrammtypen können verschiedene USTs angesteuert werden. Um Warenbewegungen im Lager völlig ohne Scans durchführen zu können, ist der Telegrammverkehr in die Anlage von Lageraufgaben im SAP EWM integriert.



Abbildung von QM-Prozessen mit Integration in SAP EWM

Auch das Qualitätsmanagement musste im Rahmen des Projektes integriert werden. Durch die Einführung von SAP EWM kann nun eine bestandsgeführte QM-Inspektion direkt mit SAP durchgeführt werden.

Die Entnahme von Material zur Überprüfung in Stichproben (Sampling) wird ebenfalls im SAP EWM abgebildet. Dafür werden die Paletten in eine speziell dafür vorgesehene QM-Zone bewegt. Dort wird die Stichprobe entnommen und das übrige Material anschließend in eine neue HU gepackt. So kann der Bestand vor und nach der QM-Prüfung differenziert werden.

Alle Regeln, die für eine Qualitätsprüfung nötig sind, werden vorab hinterlegt und können jederzeit aus dem System abgerufen werden. SAP gibt auch während des Prozesses entsprechende Meldungen, sollte eine Regel aus etwaigen Gründen nicht eingehalten worden sein.





Mobile EWM-Scanner-Apps mit SAP Fiori

Zur Modernisierung und zur Optimierung der mobilen Anwendungen wurde mithilfe von SAP S/4HANA die Möglichkeit geschaffen mehr als 10 verschiedene Apps auf Basis von SAP Fiori und UI5 zur Verfügung zu stellen:

- **HU-Informationen**
- **Lageraufgaben quittieren**
- **Umlagerung**
- **Umpacken**
- **Wareneingangsprozesse**
- **Kommissionierung**
- **Label-Druck**
- **MFS-NIO-Abarbeitung**

Besonderes Augenmerk wurde auf die Benutzerfreundlichkeit gelegt, um den Einarbeitungsaufwand und die Fehleranfälligkeit zu reduzieren sowie die Prozesssicherheit zu steigern.

Alle Anwendungen und Funktionen stehen in Deutsch und Englisch zur Verfügung, um ein globales sowie konzernweites EWM-Template zu schaffen. Die Fiori-Apps können in Zukunft problemlos erweitert und adaptiert werden.

Berücksichtigung aller GxP/GMP-relevanten Dokumentationspflichten

Um die gesetzlichen Vorgaben im Bereich der Pharma-Industrie zu gewährleisten, wurde das gesamte Projekt in einer GMP/GxP-validierten Umgebung durchgeführt.

Zusätzlich wurden URS (User Requirement Specification), TDS (Technical Design Specification) und FDS (Functional Design Specification) Dokumente sowie Testskripte erstellt. All diese Dokumente wurden geprüft, validiert und genehmigt.

Um sicherzustellen, dass die Anwendungen auch dem täglichen Betrieb standhalten, wurden zusätzliche sogenannte User Acceptance Tests (UAT) sowie Day-In-Life-Simulationen (DIL-Simulationen) durchgeführt. Neben diesen validierungspflichtigen Dokumenten, wurden zusätzlich Quick Reference Guides (QRGs) sowie Schulungsunterlagen und entsprechende Präsentationen erstellt.

Alles in Allem wurden im Laufe des Projektes über 1000 Validierungs-, Test- und Schulungsunterlagen erstellt, die alle in englischer Sprache verfasst wurden.

Harmonisierung aller SAP-Systeme

Alle eingesetzten SAP-Systeme sollten zu einer einheitlichen Struktur verbunden werden. Mit Hilfe von SAP-Standardmitteln konnte SAP S/4HANA mit SAP EWM MFS, SAP ERP und der SAP Fiori Frontend-Server verknüpft werden, sodass die Kommunikation zwischen den Systemen möglich ist.



Fazit



„Unser Ziel in Singen war es einen fast vollständig automatisierten Logistik - Prozess einzuführen und diesen ausschließlich über SAP zu steuern: In dem Projekt haben wir es mit Hilfe von SERKEM nicht nur geschafft alle Anlagen und Maschinen wie geplant einzubinden, sondern auch Prozesse zu gestalten, die deutlich schlanker, schneller und weniger fehleranfällig sind. Das neue System ermöglicht uns außerdem eine einfache Erhebung von Kennzahlen, mit denen wir frühzeitig Engpässe erkennen können und durch die wir unsere Logistikabläufe sehr effizient gestalten können.“

Mit dem eingeführten SAP EWM sind wir sehr gut für die Zukunft aufgestellt sei es bei der Einführung von SAP4Hana oder bei der Anbindung weiteren Equipments.“

Projektleitung - Takeda Pharmaceuticals Company Limited

**Bildmaterial: © Takeda Pharmaceutical Company Ltd.*

Ein Auszug aus unseren Referenzen:



Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:



SERKEM GmbH
Kollmering 14
94535 Eging am See

T +49 8544 97260-0
F +49 8544 97260-29
E info@serkem.de

www.serkem.de