

Auf sichereren Pfaden

Rückverfolgung im Produktionsprozess mit einem SAP-R/3-Subsystem

Während bei Einsatz eines SAP-Systems Wareneingänge und -ausgänge über den Einsatz der SAP-Chargenverwaltung verfolgt und zugeordnet werden können, fehlt eine Unterstützung innerhalb des Produktionsprozesses, wenn die Verarbeitung über mehrere Stufen erfolgt. Der Einsatz eines Subsystems schließt diese Lücke.

In der Lebensmittelindustrie sind zwei unterschiedliche Produktionsprozesse zu unterscheiden. Dies sind zum einen „Zerlegebetriebe“, die ausgehend von einem Einsatz unterschiedliche Waren produzieren. Zum zweiten ist es die Weiterverarbeitung, bei der mehrere Einsatzwaren zusammen gemischt werden, um ein neues Produkt herzustellen. In beiden Fällen geschieht die Verarbeitung über mehrere Prozessschritte, über die der Wareneinsatz und die Warenerzeugung verfolgt werden müssen, damit sich ausgehend von bspw. einer Kundenlieferung der Einsatz ermitteln lässt. Umgekehrt müssen von dem Einsatz alle beteiligten Auslieferungen bestimmbar sein, um diese gegebenenfalls zurückrufen zu können. In dem betrachteten Zerlegebetrieb wurden die angelieferten Waren (Schweinhälften) über eine Wareneingangsbuchung als Chargen im SAP-System eingebucht, Proben entnom-

men und die Ergebnisse mit den Wareneingangsprüflosen des SAP-Systems erfasst. Die Waren wurden mit einem Etikett versehen, das u.a. die Material- und Chargennummer enthält. Beim Weiterverarbeiten der Ware wird bei jedem Schritt über das Subsystem zunächst die eingesetzte Ware identifiziert.

Fertigungsauftrag

Beim ersten Einsatz nach dem Entnehmen der Ware aus dem Lager bzw. direkt nach der Anlieferung wird in dem R/3-Subsystem X-QMS das Etikett eingescannt und damit dem System bekannt gemacht. Ferner muss beim ersten Einsatz der SAP-Fertigungsauftrag, der aus der Materialnummer ermittelbar ist, ausgewählt werden. Nachdem der erste Verarbeitungsschritt abgeschlossen ist, werden die unterschiedlichen Teile gewogen und in mehrere Behälter gelegt. Zu jedem Behälter wird angegeben, welche

„Qualität“ die Ware im Behälter hat. Die Qualität unterscheidet sich von Arbeitsschritt (Arbeitsplatz) zu Arbeitsschritt (bspw. Rücken, Kopf oder Hinterbein im ersten Schritt und später Lummer oder Nackenkotelett). Bei der Angabe können auch zwei unterschiedliche Mengenangaben erfolgen, wie zum Beispiel fünf Stück zu 4,3 Kilogramm. Die Mengen sind dabei nicht wie im SAP-System fest miteinander gekoppelt, sondern von einander unabhängig. Nach dem Wiegen und der Qualitätsangabe wird ein Etikett gedruckt und am Behälter der Ware befestigt oder es wird der Behälter, der einen eindeutigen Ident besitzt, identifiziert und angegeben. Nach Beendigung der Arbeiten wird durch Abmelden des Fertigungsauftrags oder durch Anmelden einer weiteren „Einsatz-Charge“ zu einer anderen Einsatzware die Summen-Menge über alle Qualitäten an SAP gemeldet. Dabei werden auch die Bearbeitungszeiten automatisch

ermittelt und an SAP gemeldet. Mengen und Zeiten lassen sich für die weitere Lohnermittlung im SAP-System nutzen.

Qualität	Mat-ID	bisher gemeldet	EH	Zu EH	EG	Menge
Schinken 1A	1	2 ST			58 KG	
Schinken 2H	2	2 ST			8 KG	
Speck	3	4 ST			2,6 KG	
Vorderchen 1A	4	2 ST			18,56 KG	
Schmalz	5	17 ST			4,5 KG	

Die angelieferten Schweinhälften werden über eine Wareneingangsbuchung als Chargen im SAP-System aufgenommen



Im Rahmen der weiteren Bearbeitung muss bei Beginn zunächst die Ware entweder über das Etikett oder den Behälter angemeldet werden. Dadurch wird automatisch der Fertigungsauftrag ermittelt, sodass keine weiteren Eingaben erfolgen müssen.

Probennahme

Auch am zweiten Arbeitsplatz erfolgen Mengenmeldungen und Qualitätszuordnungen. Während der Zerwirkung werden von der Ware Proben genommen. Hier unterstützt das X-QMS-System die Organisation im Betrieb, indem die Probenahme über das System gemeldet wird und Probenetiketten gedruckt werden, mit denen die Proben ins Labor gebracht werden. Gleichzeitig wird die Probenahme an das SAP-System gemeldet, sodass zum Prüfpunkt ein Prüfprotokoll mit dem Ident der Probe vorbereitet wird. Die Prüfergebnisse sind im SAP-System erfasst. Beim letzten Arbeitsschritt erfolgt die Mengenmeldung in gleicher Weise. Das System führt jedoch im Hintergrund Warenzugangsbuchungen zu unterschiedlichen Materialnummern durch und füllt bestimmte Chargenmerkmale. Das Subsystem übergibt neben den Mengen und Zeiten zum Fertigungsauftrag auch die Informationen über die zweite Mengeneinheit und die Qualität. Letztere werden in kundenspezifischen Tabellen gespeichert. Bei der Rückverfolgung ist über diese Tabellen der gesamte Fertigungsprozess nachvollziehbar. Auch die Ergebnisse der Proben lassen sich eindeutig zuordnen, um auf diese Weise einen lückenlosen Nachweis zu führen.

Weiterverarbeitung

Bei der Weiterverarbeitung geschieht nun das Umgekehrte: Es müssen hier Waren über mehrere Bearbeitungsschritte als Einsatz gemeldet werden, um ein Produkt herzustellen. Bei kundenspezifischer Aufmachung werden auch mehrere

Waren erzeugt. In dieser Produktion wird aufgrund von Papieren zunächst der Auftrag angemeldet, anschließend folgen die Einsatzwaren mittels ihrer Etiketten. Sind die Waren produziert worden, so sind die Identem dem System bereits mit Mengen und Qualitäten bekannt. Handelt es sich um zugelierte Waren, wird die SAP-Chargennummer eingescannt. Eine nicht komplett aufgebrauchte Einsatzware wird nach Angabe einer Restmenge im System weitergeführt und als Entnahmebuchung im SAP-System nur die Mengendifferenz gebucht.

Mengenzugaben

In den Folgeschritten werden bei weiterer Zufügung von Zutaten diese jeweils über ihre Etiketten identifiziert und dem Produktionsprozess zugeordnet. Der Produktionsprozess profitiert durch das Subsystem auch noch durch weitere Features. So lassen sich bspw. Gewürze oder auch schon halb verarbeitete Ware in unterschiedlichen „Qualitäten“ führen, sodass die Person beim Mischen die Mengenzugaben entsprechend der eingesetzten Qualität steuern kann. Nach Befüllen eines Troges oder Behälters erfolgen über das X-QMS-System, das sich im Übrigen mit Waagen koppeln lässt, eine Mengenmeldung und der Druck eines Etikettes. Am nächsten Arbeitsplatz wird das Etikett angemeldet, wodurch der Auftrag automatisch ermittelt wird. Weitere Zutaten können zum Auftrag gemeldet werden, indem erneut das Etikett der Einsatzware gescannt wird. Werden bei der Produktion neben dem Hauptprodukt weitere Nebenprodukte erzeugt, so können diese wiederum als „Qualitäten“ geführt und auf demselben Auftrag weiterverarbeitet werden. Nach dem letzten Verarbeitungsschritt werden SAP-Bestandbuchungen ausgelöst, wobei wiederum bestimmte Chargenmerkmale mit Informationen versorgt werden. Auch in diesem Produktionsprozess sollen Prüfungen durchgeführt werden.

Daher sind Prüfungen in den Produktionsplänen hinterlegt.

Folgeprozess

Die Prüflose werden wie die Aufträge von SAP an das X-QMS-System übergeben und es werden während der Verarbeitung Proben genommen. Die Ergebnisse werden im X-QMS-Subsystem erfasst und lassen sich dann an den folgenden Arbeitsplätzen abrufen. Dadurch können Informationen über die Sensorik eingesehen und der Folgeprozess besser gesteuert werden. Wie bei der Zerwirkung werden alle Informationen der Produktion über Einsatzzeitpunkt, Mengen, Materialnummer/Charge bzw. Behälter/Qualität an das SAP-System in kundenspezifische Tabellen übergeben. Diese Tabellen unterliegen der SAP-Archivierung und aus diesen Tabellen erfolgen alle Auswertungen. Es können daraus, ausgehend von einer ausgelieferten SAP-Charge, alle Einsatzwaren ermittelt und alle zugehörigen Labornachweise zugeordnet werden. Umgekehrt können von einer Einsatzware alle Auslieferungsladungen ermittelt werden, in die die Einsatzware eingeflossen ist.

EU-Verordnung

Mit dem Einsatz des Subsystems zum SAP-System lassen sich die Anforderungen der EU-Verordnung erfüllen und der betriebliche Ablauf optimieren. Schwächen des SAP-Systems werden ausgeglichen, wobei jedoch das Subsystem „schlank“ gehalten wird, indem weitestgehend SAP-Stammdaten genutzt werden und Auskunftsfunktionen, Statistiken und Archivierung über das SAP-System erfolgen.

Unser Autor, Dr. Klaus Rahmacher, ist Unternehmensberater im Netzwerk der X-Team Consulting und berät die produzierende Industrie im logistischen Bereich. Als R/3-Senior Consultant berät und führt er bei Kunden das SAP-R/3-System ein. E-Mail: klaus.rahmacher@x-team.de