



Effizienter RFID-Einsatz bei mittelständischen Zulieferern von METRO und REWE

Die Eugen Gruninger Großmetzgerei in Freiburg setzt als erster METRO-Zulieferer den von der RFID Konsortium GbR entwickelten RFID-Sprinter ein. Warum hat sich das mittelständische Unternehmen Gruninger als Pilotkunde entschieden, diese Innovation mit voranzutreiben? Was steckt hinter der RFID-Technik und wie funktioniert die Lösung?

Freiburg im Breisgau ist seit 1911 Sitz der Firma Eugen Gruninger Großmetzgerei. Gruninger hat sein ganzes Unternehmen markt- und kundenorientiert ausgerichtet. Durch eine gemeinsame Leistung aller Mitarbeiter und Unternehmensbereiche erreicht Gruninger optimale Markterfolge. Das gelingt dem Mittelständler durch seine effektive Managementstruktur, klare Leitlinien und eine eindeutige Unternehmensstrategie.

So versteht sich Gruninger auch als kompetenter Wertschöpfungspartner seiner Großhandelskunden. Vor zwei Jahren hat die Großmetzgerei mit diesem Anspruch zunächst das neue Warenwirtschafts- und Produktionssteuerungssystem proFood der Firma syspro eingeführt. Jetzt erschließt Gruninger als erstes Unternehmen durch den Einsatz des RFID-Sprinter der RFID Konsortium GbR weitere Rationalisierungspotenziale im Zusammenwirken mit den Handelskunden. Eine logische Folge, denn als METRO-Zulieferer verfolgt Gruninger seit einigen Jahren sehr interessiert die RFID-Initiative dieses wichtigen Kunden.

Elektronischer Datenaustausch

Das elektronische Zeitalter fing allerdings auch im Handel bereits deutlich früher an. Schon zu Beginn der 90er forderten METRO und REWE von ihren Zulieferern, den elektronischen Austausch von Daten zu ermöglichen. Heute gehört die elektronische Kommunikation von Rechnungen und Bestellungen zwischen dem Handel und der Industrie zum Standard. Dazu werden sogenannte EDIFACT-Nachrichten (EDIFACT – Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport) genutzt.

Der zunehmende Kostendruck zwang den Handel aber, noch weiter gehende Rationalisierungsmaßnahmen und effektivere Prozesse in der Beschaffungskette umzusetzen. Ein wichtiger Schritt war schon damals der Einsatz von Identifizierungs- und Kommunikationsstandards, wie Barcode und NVE (Nummer der Versandeinheit). Durch die Verknüpfung des Barcodes der NVE mit der elektronischen Avisierung wird es möglich, ein Packstück auch beim Empfänger zu identifizieren. Daraus ergeben sich mehrere Vorteile, wie Transportoptimierung, schnellere und einfachere Vereinnahmung, Optimierung des Kommissioniervorganges, Rückverfolgbarkeit, Zuordnung von Artikel und

RFID-Sprinter

Der RFID-Sprinter ist eine umfassende Lösung aus Hardware und Software sowie der notwendigen logistischen Abläufe und besteht aus folgenden Funktionen:

- o Anbindung vorhandener ERP-Systeme,
- o Ausstattung der Produktionsbereiche Verpackung mit Hardware und Software,
- o Unterstützung innerhalb der Kommissionierung und Versand,
- o Einführung einer Endkontrolle der zu liefernden Ware bzw. Palette und Ausstattung mit einer kompletten EDIFACT-Anwendung.

Den RFID-Sprinter gibt es aktuell in unterschiedlichen Lösungstypen

- o Sprinter Typ A: Palettentagging ohne Warenausgangskontrolle
- o Sprinter Typ B1: Palettentagging mit Warenausgangskontrolle
- o Sprinter Typ B2: Tagging von Umverpackung und Palette

Die vollständige Lösung besteht aus folgenden Komponenten:

- o Arbeitsplatz Verpackung mit einem Industrie-PC, Wägetechnik und Etikettendrucker mit und ohne RFID-Technologie.
- o Arbeitsplatz Kommissionierung mit IdentBox (Bereich mit RFID-Antenne und Lichtschranke) als Kommissionierbereich für die Kartons/Kisten (HU – Handling Units), die gesammelten Informationen werden dem übergeordneten ERP-System mitgeteilt.
- o Arbeitsplatz Endkontrolle im Versandbereich (Tor) zur Kontrolle, ob die richtige Ladung auf den richtigen LKW geht, mit Lieferscheinerzeugung werden die EDI-Informationen an Kunde und Spedition gesendet.

Packstück. Ein wesentlicher Effekt besteht in den geringeren Reklamationen und mit diesen einhergehenden Retouren.

RFID Technologie

Die NVE verbindet also in logischer Weise die Industrie, die Logistikpartner und den Handel. Um diese Prozesse noch effizienter zu gestalten, Fehllieferungen zu verhindern und Kommissionier- sowie Inventurprozesse zu verkürzen, wurde nach neuen technischen Lösungen gesucht. Diese sollten zum einen kostengünstig sein und zum anderen die etablierten Prozesse nicht stören. Mit der RFID-Technologie (RFID – Radio Frequency Identification) wurde eine solche Technik gefunden. RFID kann auf kleinstem Raum Informationen speichern.

Die Übertragung dieser Informationen erfolgt per Funk. Sie werden gelesen und gespeichert, ohne den eigentlichen Datenträger zu berühren. So können auch sogenannte Pulk-Lesungen – das gleichzeitige Lesen aller Packungseinheiten – ohne viel Aufwand durchgeführt werden.

Ein RFID-System besteht aus einem Transponder (Sende-Empfangs-Gerät) sowie einem im Hintergrund wirkenden IT-System. Kern der Technologie ist der Transponder, ein winziger Computerchip mit Antenne. Er ist in ein Trägerobjekt, ein Klebeetikett oder eine Plastikkarte integriert. Der Chip speichert einen Nummerncode, der Informationen enthält, die in einer Datenbank hinterlegt sind. Jeder Gegenstand mit RFID-Transponder erhält auf diese Weise eine eindeutige Identität.

Die erfolgreiche Identifizierung ist von der Arbeit der RFID-Transponder abhängig. Die Technologie wird gegenwärtig vor allem im Nonfood-Bereich eingesetzt und hat dort

sehr schnell große Akzeptanz gefunden. Das lag vor allem an der Tatsache, dass störende Einflüsse wie Wasser im Nonfood-Bereich kaum vorhanden sind.

Im nächsten Schritt wird nun die Nahrungsmittelindustrie von den technischen Vorteilen dieser Technologie profitieren. Die zweite Generation (GEN2) der RFID-Transponder liefert auch bei unmittelbarem Kontakt mit Wasser entsprechende Identifikationsraten – die Erkennungsrate muss zwischen 99,00% und 99,99% liegen.

Die METRO hat als Vorreiterin der RFID-Technologie auf ihrem Lieferantentag im Mai 2007 weitere Schritte zur Verbreiterung ihrer Initiative angekündigt. So erfolgt der Rollout für die RFID-Lösung mit den ersten 600 Zulieferern aus dem Nichtfrische-Bereich ab Herbst 2007. Schrittweise werden derzeit die entsprechenden Anliefertore in den METRO-Märkten mit RFID-Technik ausgerüstet. Im Frischebereich finden intensive Feldversuche statt und ab dem kommenden Jahr – so ist die Planung – ist auch hier der Standard-Rollout zu erwarten. METRO und REWE versprechen sich Einsparungen bei der Vereinnahmung der Ware. Außerdem rechnen die Handelsriesen mit einer Verbesserung der logistischen Prozesse innerhalb des eigenen Unternehmens.

RFID-Sprinter-Lösung

Obwohl die Firma Gruninger zu den Frischelieferanten gehört, ist der Fleisch- und Wurstspezialist bereits beim ersten Rollout dabei. Durch die Initiativbewerbung des Unternehmens als Pilotkunde bei der RFID Konsortium GbR und die frühe Anmeldung der innovativen RFID-Sprinter-Lösung bei der METRO gilt Gruninger als Innovationsführer. Für den Einsatz des RFID-Sprinter im Frischebereich mussten verschiedene

Details zur RFID-Sprinter-Technologie

Die Applikation RFID-Sprinter ist in drei logische Schichten aufgeteilt:

Erste Schicht: Kommunikationsschicht zum übergeordneten ERP-System gemäß EANCOM-Protokoll (UN/EDIFACT), mögliche Protokolle sind RPC, XML-RPC, ODBC oder ASCII-File. Standardschnittstellen gibt es bereits zu den ERP-Systemen der Firmen syspro (proFood), Orgaware (Tradeware), SAP mySAP und R/3. Einfach anzubinden sind Microsoft (Navision, Dynamics NAV), CSB und andere über das neutrale Interface.

Zweite Schicht: Die Schicht ist verantwortlich für die Abwicklung der Verkaufsaufträge im Kommissionierbereich und Endkontrolle sowie der Erfüllung der Produktionsaufträge im Bereich der Etikettierung. Zu diesem Bereich zählen der Arbeitsplatz der Einzelauszeichnung und die Kartonetikettierung. Können seitens des ERP-System aus technischen Gründen keine Verpackungsaufträge angelegt werden, beinhaltet der RFID-Sprinter die Möglichkeit, diese manuell anzulegen. Zusätzlich werden die Auftragsmengen der ersten Schicht übergeben, die diese dann an das ERP weiterleitet.

Eine Stammdatenpflege entfällt, da alle notwendigen Informationen das ERP-System bereitstellen sollte.

Weitere Dienste wie Serviceapplikation, Informationsbestand des RFID-Sprinter, Archivierung, Datensicherung, Protokollierung Rückverfolgbarkeit, PLU-Stammdaten sind nutzbar.

Seitens des RFID-Etiketts werden die Formate SGTIN, SSCC und GRAI unterstützt.

Dritte Schicht: Die Schicht ist für die Kommunikation mit den angebundenen Geräten verantwortlich (Data Collecting). D.h. auf der einen Seite die Informationsflut seitens der RFID-Transpondermeldungen zu filtern und zu vereinheitlichen und dann an die zweite Schicht eindeutig zu kommunizieren, auf der anderen Seite die Kommunikation der anderen Geräte zu gewährleisten wie Scanner, Waagen, Auszeichnungssysteme, Etikettendrucker, RFID-Systeme, Lichtschranken, Akustik- und Lichtsysteme.

Die Entwicklung des RFID-Sprinter basiert auf Microsoft .NET Technologie, damit ist es möglich, neben dem Betriebssystem Windows auch LINUX als Plattform einzusetzen.

(ROI) bereits nach 2 Jahren einsetzt, obwohl in dieser Rechnung keine Preiszugeständnisse vom Handel enthalten seien.

Im August 2007 wurde der RFID-Sprinter bei Gruninger mit den folgenden Software und Hardware-Anwendungen installiert:

- o Anbindung vorhandener ERP-Systeme
- o Ausstattung der Produktionsbereiche Verpackung mit Hardware und Software
- o Unterstützung innerhalb der Kommissionierung und Versand
- o Einführung einer Endkontrolle der zu liefernden Ware bzw. Palette
- o Ausstattung mit einer kompletten EDIFACT-Anwendung (EDI – DESADV und EDI – IFTMIN)

Gruninger hat sich von unterschiedlichen Ausstattungsvarianten (siehe Grafiken) für die höchste Ausbaustufe entschieden, damit auch die Rationalisierungseffekte intern maximal genutzt werden können.

Die volle Ausbaustufe des RFID-Sprinter beinhaltet einen Verpackungsarbeitsplatz, einen Kommissionierarbeitsplatz, die Endkontrolle sowie Integrationsmodule für ERP und EDI.

Arbeitsplatz Verpackung

Der Verpackungsarbeitsplatz wurde mit einem Industrie-PC, Wägetechnik, jeweils einem Etikettendrucker mit RFID-Technologie und einem Etikettendrucker ohne RFID sowie mit einem Scanner ausgestattet. An diesem Arbeitsplatz kann der RFID-Sprinter für Auszeichnung und Etikettierung genutzt werden. Man ist also in der Lage, eine komplette Einzelauszeichnung bzw. Kartonierung durchzuführen. Die Kartons oder Kisten (HU = Handle Unit) werden mit einem RFID-Etikett versehen.

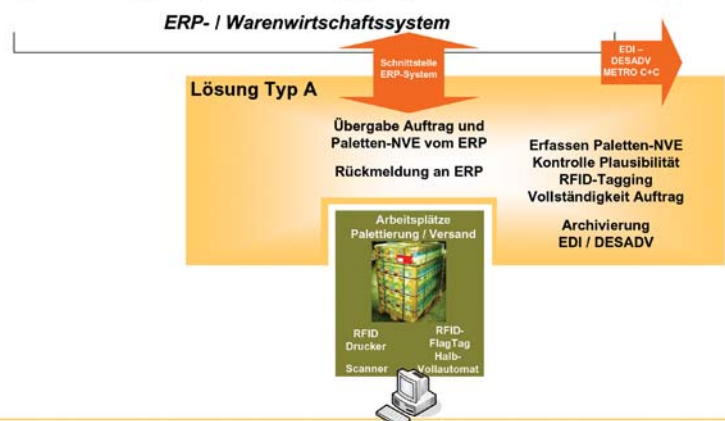
Hürden aus dem Weg geräumt werden. Die Arbeitsumgebung in der Fleischindustrie, insbesondere Metall, Wasser, Verpackungs- und Transportmaterialien sowie die Produkte mit ihrem hohen Wasseranteil, schaffen schwierige Rahmenbedingungen für diese Technologie. Außerdem mussten alle Systemkomponenten auch den hohen hygienischen Standards gerecht werden. Besonders an die Etikettendrucker wurden hohe Anforderungen gestellt, sie müssen nicht zuletzt eine schnelle Etikettierung garantieren.

torisch umgestalteten Kommissionier- und Versandprozess würden Unter- und Fehllieferungen gegen Null gehen. Man habe ausgerechnet, dass der Return-on-Investment

Warum hat sich Gruninger so früh entschlossen, in die RFID-Technik zu investieren? „Da gab es vor allem zwei Gründe“, sagt Juniorchef Michael Gruninger. „Wir möchten unseren Kunden nicht nur das beste Produkt, sondern auch den besten Service um das Produkt liefern.“ Natürlich gehe er davon aus, dass diese Bemühungen durch den Kunden auch mit einer höheren Akzeptanz der Leistungen einhergehen und Gruninger dadurch seinen Umsatz steigern kann. „Außerdem haben wir auch intern einen Vorteil: Durch die vollständig prozessorientierte RFID-Sprinter-Lösung können wir effizienter kommissionieren, das spart bares Geld“, sagt der Juniorchef. Mit dem auch organisati-

RFID Konsortium

RFID Sprinter: Typ A (Palettentagging ohne WA-Kontrolle)



RFID Konsortium

RFID Sprinter: Typ B 1 (Palettentagging mit WA-Kontrolle)

ERP- / Warenwirtschaftssystem

Lösung Typ B 1

Erfassen
Paletten-NVE
Kontrolle
Plausibilität
RFID-Tagging
Vollständigkeit
Auftrag
Archivierung
EDI / DESADV

Übergabe Auftrag und
Paletten-NVE vom ERP
Rückmeldung an ERP

Endkontrolle
Versand
Fahrtladeliste



Arbeitsplatz Kommissionierung

In der Kommissionierung befindet sich der IdentBox-Arbeitsplatz. Diese IdentBox ist mit RFID-Antennen, Lichtschranken und einem Industrie-PC mit der RFID-Sprinter-Applikation für den Bereich Kommissionierung ausgestattet. Die IdentBox dient als Kommissionierbereich für die angelieferten Handle Units. Diese können Karton für Karton oder auch als ganze Palette in die IdentBox gelangen. Die IdentBox liest die Handle Units, registriert die Informationen des Etiketts an den einzelnen HUs und gibt sie der RFID-Sprinter-Applikation weiter.

Werden einzelne HUs von der Palette bzw. aus der IdentBox entfernt, registriert das System auch diesen Vorgang. Wenn die Kommissionierung für die Palette abgeschlossen ist, wird die Palette noch einmal komplett gelesen und mit den Informationen im RFID-Sprinter verglichen. Stimmen die Informationen überein, erzeugt das System ein Transportetikett für die Palette. Die gesammelten Informationen fließen dann in das übergeordnete ERP-System.

Arbeitsplatz Endkontrolle

Im Versandbereich (Tor) wurde eine Endkontrolle installiert. Dieser Kontrollpunkt ist einerseits dafür verantwortlich, dass die Palette hinsichtlich der Artikel und ihrer Menge immer noch dem Palettschein bzw. den NVE-Informationen auf dem RFID-Etikett entspricht und andererseits dafür, dass die Palette auf den richtigen LKW gelangt. Wird der Lieferschein erzeugt bzw. wird dem RFID-Sprinter vom ERP-System mitgeteilt, dass die Ware das Haus verlassen hat, wird ein so genanntes Despatch Advice (DESADV) als Informationssendung in Richtung Handelspartner und je nach Versandart ein Transport-Speditionsauftrag (IFTMIN) für den Spediteur erzeugt.

Fazit

Harald Dittmar, Geschäftsführer der syspro Gruppe, kommt mit dem erfolgreichen Abschluß des Projekts zu dem Fazit: „Durch die rechtzeitige RFID-Integration, wie sie von METRO und REWE gefordert wird, sichern sich gerade die mittelständischen Zulieferer Wettbewerbsvorteile. In 2007 sind die großen Handelsketten noch gegenüber gegenseitigen Vorteilslösungen aufgeschlossen und die übergreifende Zusammenarbeit erfolgt Hand in Hand. Mit der richtigen Implementierung zahlt sich eine RFID-Lösung wie der RFID-Sprinter schnell für den mittelständischen Zulieferer aus. Nicht nur die Anforderungen von METRO und REWE werden erfüllt, die eigenen Bestände werden transparenter, die Kommissionierung lässt sich deutlich rationalisieren, die Quote der Fehllieferungen sinkt und auch die Rückverfolgbarkeit gestaltet sich einfacher. Ein Erfolgsmodell, daß nicht nur auf die Firma Gruninger beschränkt bleiben wird.“

RFID Konsortium

RFID Sprinter: Typ B 2 (Tagging Umverpackung und Palette)

ERP- / Warenwirtschaftssystem

Lösung Typ B 2

Lesen GRAI oder
RFID-Tagging
HU Umverpackung erzeugen
Preisauszeichnung
Summenetikett
Chargenkennzeichnung

Lesen GRAI oder
RFID-Tagging
HU zum Lieferschein
Preisauszeichnung
Kommissionierung
(Basis: RFID lesen)

Kontrolle Plausibilität
RFID-Tagging und Paletten-NVE
Vollständigkeit Auftrag
Archivierung
EDI / DESADV

Endkontrolle
Versand
Fahrtladeliste



Dipl.-Ing. Harald Dittmar

Geschäftsführer der syspro-Gruppe

Thomas D. Mohr

syspro-Projektleiter Gruninger

Dr. Dieter Kuchler

Unternehmensberatung UBCS

Marc Houben

IT-Verband VDEB

Die Firmen sind Mitglied der RFID Konsortium GbR und Hauptentwicklungspartner der RFID-Sprinter-Lösung.