Pharmadistribution

Pharmadistribution bei Alba Ukraine

Optimale Prozessanalyse + AutoID/RFID

Ukraine

Die Ukraine verfügt nach Russland über das zweitgrößte Staatsgebiet in Europa und ist damit der größte Staat, der ausschließlich in Europa liegt. Flächenmäßig ist die Ukraine fast doppelt so groß wie Deutschland. Die verkehrstechnische Infrastruktur ist allerdings sehr schwach ausgebaut. Während Deutschland über ein Straßennetz von 644.000 Kilometern verfügt, sind ukrainische Regionen nur durch 170.000 Kilometer erschlossen. Es ist also nicht verwunderlich, dass einige Gebiete der Ukraine erst nach 18 Stunden Fahrtzeit mit dem Lastwagen erreichbar sind. Sehr abgelegenen Regionen werden überhaupt nur einmal pro Woche mit Medikamenten beliefert. Eine Lieferung, die ihr Ziel nicht erreicht stellt für alle Kranken der Region ein sehr ernsthaftes Problem dar.

Alba Ukraine

Alba Ukraina ist ein mittelständischer Großhändler und Distributor für pharmazeutische Produkte in der Ukraine. In 2012 lag der Umsatz bei fast 900 Millionen Dollar. Zusammen mit drei weiteren Firmen deckt Alba den gesamten Markt an Pharmatransporten zu ungefähr 75 bis 78 Prozent ab. Medikamente gehören in der Ukraine zu den Artikel des ersten Bedarfes. Der durchschnittliche Preis einer Medikamentenpackung beträgt 1,5 US-Dollar. Das bedeutet, große Volumina von Medikamenten müssen umgesetzt werden.

Infrastruktur und Gesundheitswesen Ukraine und Deutschland im Vergleich

Infrastruktur

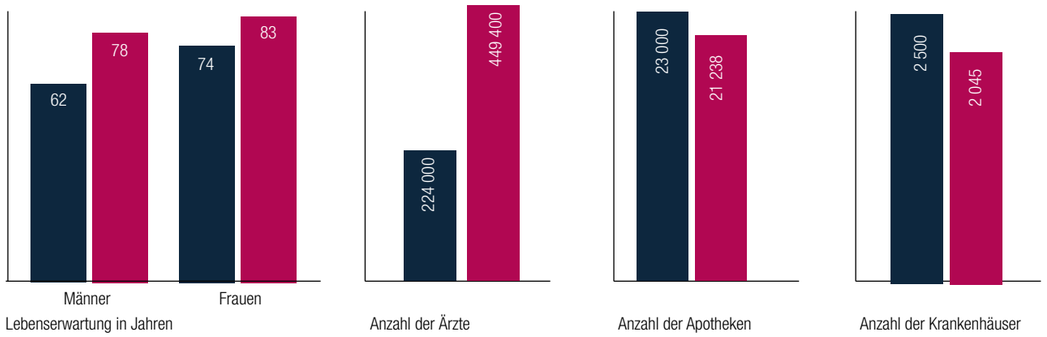
Flächenmäßig ist die Ukraine etwa 70 Prozent größer als Deutschland, die Bevölkerung ist dagegen nur gut halb so groß. Die Bevölkerungsdichte entspricht in etwa ein Drittel deutschen, parallel umfasst das deutsche Straßennetz deutlich mehr als drei mal so viele Kilometer, wie das ukrainische. In der Ukraine mangelt es zudem an einem geschlossenen Autobahnnetz. Für Reisende warnt das Auswärtige Amt: „Vermeiden Sie nächtliche Autofahrten über Land. Wegen schlechter Straßenverhältnisse, fehlender Straßenmarkierungen und häufig unvorhersehbarer Hindernisse auf der Fahrbahn besteht ein deutlich erhöhtes Unfallrisiko.“

Deutschland | **Ukraine**

	Deutschland	Ukraine
Fläche in Quadratkilometer	357.121	603.700
Einwohner in Millionen	81,993	45,665
Einwohner pro Quadratkilometer	230	78
Straßennetz in Kilometer	644.000	170.000
Eisenbahnnetz in Kilometer	35.000	22.473

Gesundheit

Die Ärzteversorgung gemessen an der Einwohnerzahl ist zwischen Deutschland und der Ukraine vergleichbar. Die Zahl der Einwohner pro Apotheke ist in der Ukraine sogar nur etwa halb so hoch, wie in Deutschland.



Quellen: P&S group, 2009 | Bundesvereinigung deutscher Apothekenverbände 2011

Pharmadistribution

Medikamentenlogistik
und Optimierung aller Prozesse

Innerhalb von zwei Jahren hat der Systemintegrator Tagnology mit seinen Partnern eine innovative Tracking-Lösung für einen der größten Pharma-Distributoren in der Ukraine entwickelt und umgesetzt. Die Kombination von UHF-, Barcode- und GPS-Technik garantiert eine geschlossene Rückverfolgung der Auslieferungskette. Die Projektpartner Robert Lubandy, Lubandy Logistic Services und Andreas Pensold, Tagnology RFID, sprechen mit „RFID im Blick" über die Herausforderungen in der Umsetzung des Großprojekts.

Warum initiierte das Unternehmen Alba Ukraine das Projekt?

Robert Lubandy: Die Hauptgründe waren Reklamationen von Kundenseite, die zum großen Teil auf Schwund zurück zu führen waren. Das ließ sich allerdings nicht belegen, da der Auslieferungsprozess nicht überwacht werden konnte. Die Anzahl der Lieferanten – Fahrer, die aus den jeweiligen Regionen stammen - ist sehr hoch. Sie beliefern die Apotheken größtenteils mit privaten PKWs. Die Fahraufträge werden fast immer tagesaktuell und kurzfristig vergeben. Das bedeutet, die Auslieferung findet immer wieder unter anderen Voraussetzungen statt, was die Dokumentation der Abläufe erschwert.

Welche Ziele sollten vorrangig erreicht werden?

Robert Lubandy: Vor vier Jahren herrschten in der Ukraine auf dem Markt mit Medikamenten noch recht „einfache" Bedingungen. Alba war der erste Distributor, der mit dem Gedanken spielte, Medikamente - wie es in Deutschland und Österreich schon länger üblich ist - in Transportbehältern aus Kunststoff an den Kunden zu liefern. Zuvor wurden Einwegkartons, beziehungsweise Systemkartons aus Pappe, verwendet, welche speziell für Alba Ukraine hergestellt wurden. Das erste Ziel lag in der Optimierung des Behältermanagements. Weitere Milestones waren die Erreichung der durchgängigen Dokumentation aller Prozessschritte, die verbindliche Medikamentenauslieferung und die Überwachung der Auslieferungstouren. Zusätzlich entschied Alba Ukraine sich auch für die Temperatur gestütze Überwachung von Medikamenten und Produkten.

Welche Herausforderungen stellte das Projekt an die Projektpartner?

Andreas Pensold: Wir haben während des Projektes gemeinsam erkannt, wie umfangreich die Lösung sein muss und wie viele neue Funktionalitäten sowie Prozesse wir damit abdecken können und wollen. Die Projektlaufzeit von zwei Jahren zeigt,

RFID Lesetore mit Richtungserkennung erfassen den Materialfluss des Behälterkreislaufs.

dass wir nicht auf Schnelligkeit, sondern auf Nachhaltigkeit gesetzt haben. Wie in jedem komplexen Projekt, stießen wir auf Hürden, die wir gemeistert haben. Technische Probleme erzeugten zum Teil auch Mehrkosten, aber selbst in diesen Fällen haben wir durch die optimale Zusammenarbeit aller Beteiligten Lösungen erarbeitet.

Welche konkreten Problemstellungen haben sich ergeben?

Andreas Pensold: Es gab einige Schwierigkeiten. Die ersten traten auf, als wir feststellten, dass die Behälter im Lager auf der Fördertechnik nicht automatisch durch RFID identifizierbar sind. Zur eindeutigen Erkennung der RFID-Tags hätten die Abstände zwischen den einzelnen Behältern vergrößert und der Durchsatz der Fördertechnik von durchschnittlich 1200 Behältern pro Stunde hätte um mindestens die Hälfte reduziert werden müssen. Das war ein absolutes K.O.-Kriterium. Aus diesen Grund findet die Behälteridentifizierung nun außerhalb der Fördertechnik statt.

Wieso wollte Alba von Pappkartons auf Kunstoffbehälter umstellen?

Robert Lubandy: Die Initialzündung zur Umstellung lag in der Krise in den Jahren 2008/2009 und der rapiden Preissteigerung beim Rohstoff für Pappkartons. Die enorme Belastung des monatlichen Budgets durch die Kartons hat dazu geführt, Plastikbehälter einzuführen. Wir waren begeistert, wussten zu Projektbeginn aber noch nicht, wie das Retourenmanagement der Kunstoffbehälter garantiert werden würde. Alba wollte dokumentieren, bei welchem Kunden sich welcher Behälter befindet.
Durch den Einsatz wiederverwendbarer Behälter bot es sich natürlich auch an, eine hochwertige Identifikationstechnologie einzusetzen, die auf UHF-Technik spezifiziert wurde. Jede Kunststoffbox wurde mit einem RFID-Etikett ausgestattet und wird bei uns im System im Tagpilot verwaltet. Die Identifikation dieser Boxen auf den gesamten Förderanlagen erfolgt nach wie vor mit Barcode. Es gibt Prüfstationen, auf denen dieser Barcode mit dem RFID-Tag automatisiert verheiratet wird.

Aktive RFID Sensoren protokollieren den Temperaturverlauf der Ware während des Transports.

Warum sind zusätzlich auch noch RFID-Chipkarten ausgegeben worden?

Andreas Pensold: Die Kundenbindung konnten wir auch durch Kundenkarten erhöhen, mit denen die Gefahrenübergänge überwacht und die Lieferung der Ware quittiert werden. Die Karten funktionieren mit RFID-Chip. Der Fahrer hält sein mo-

Das Projekt Alba Ukraine bestand aus drei Hauptbereichen mit den folgenden Zielen

1. Einführung von Management Methoden
a. Entwicklung einer Strategie für die Abteilung Logistik
b. Definition von Zielen und den dazugehörigen Kennzahlen
2. Planung und Organisation der operativen Logistik
a. Schaffung einer neuen Organisationsstruktur
b. Neubesetzung von Schlüsselpositionen
c. Operative Zielverfolgung - KPI
3. Planung von Modernisierungen und Automation
a. Planung vom Materialfluss
b. Planung von automatischen Kommissioniersystemen
c. Ausarbeitung eines Konzeptes für ein neues Lager in Lemberg
d. Modernisierung von Lagern in Kiew und Charkow
e. Einführung von neuen IT Konzepten
f. Einführung der Track & Trace Systeme für Kundenlieferungen

Die Eckdaten des Projektes

Start: Herbst 2010 | **Inbetriebnahme**: November 2012

Endkunde
Alba Ukraine, Großhändler und Distributor für pharmazeutische Produkte in der Ukraine

Projektleiter | Logistikplanung | Hauptverantwortung Logistikprozesse: Robert Lubandy, LLS

Generalunternehmer für die Systemintegration sowie Lieferung der gesamten RFID-Hardware und Softwarelösung
TAGnology RFID GmbH, mit TAGnology Systems GmbH als Softwarelieferant der TAGpilot Lösung

Das Projekt wurde von der europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung gefördert.

Ziele
- Koordination des Transports von Medikamenten
- Kontrolle der gesamten Logistik (Routen, Auslieferung, Reklamationen, Behälteretouren)
- Reduzierung von Schwund (Medikamente)
- Pünktliche Auslieferungen
- Reduzierung von Fehllieferungen
- Erstellung von verbindlichen Liefernachweisen

Hardware und RFID-Komponenten
- 100 000 Mehrwegbehälter mit passiven UHF-Transpondern
- Sechs RFID-Gates
- Drei Prüftische mit je zwei Barcode-Scannern und einem RFID-Erfassungspunk
- 220 MDE-Geräte
- Temperatur Tags
- Auto-ID Software TAGpilot

1. Ausbaustufe
Auszeichnung der Behälter mit UHF-RFID-Tags
Überwachung der Transportkisten an den RFID-Gates

2. Ausbaustufe
Integration der Mobilen Geräte
Aufbau von stationären RFID- und Barcode-Erfassungspunkten
Schulung der Fahrer
Kontrolle der Medikamenten
Dokumentation der Fahrtstrecken

3. Ausbaustufe
Integration der Temperatursensoren

4. Ausbaustufe
Erweiterung auf weitere Standorte
Ausbau weiterer Distributionsläger

TAGnology Group | Gesamtlösungsanbieter RFID | NFC | Auto ID

10 Jahre TAGnology, 40 Mitarbeiter sowie Kompetenzzentren an 4 Standorten in Österreich, Deutschland, Kroatien sowie den Vereinten Arabischen Emiraten mit Schwerpunkten in RFID Systemintegration, Projektmanagement, Forschung & Entwicklung sowie die preisgekrönte Auto-ID Softwareplattform TAGpilot. Wir bieten ein vereintes Wissen als branchenunabhängiger Gesamtlösungsanbieter für Kleinunternehmen, den Mittelstand sowie auch für Konzerne in RFID / Auto-ID und NFC Technologie.
Die TAGnology Group ist in der Lage komplexe, internationale Projekte von der Planung bis zur Umsetzung professionell zu begleiten und betreut weltweit über 2000 Kunden mit innovativen Auto ID Lösungen.

biles Gerät an diese Karte und die Daten werden wie „von Zauberhand“ ausgelesen. Das hat einen sehr hohen Innovationsgrad in der Ukraine.

Welche grundsätzlichen Faktoren haben den Erfolg des Projektes bereits von Beginn an möglich gemacht?

Robert Lubandy: Sehr positiv war, dass Alba Ukraine viel Geduld mitbrachte, so dass die Qualität der Prozesse nicht durch Zeitdruck beeinflusst worden ist. Möglich war das, weil die Firma Alba das Potenzial des Projektes erkannt hat und uns das Zeitfenster „offen ließ“. Sicher trug auch die Finanzierung durch die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung zur Stabilität des Projektes bei. Ein weiterer motivierender Faktor war die Innovationsbereitschaft von Alba Ukraine.

Wie haben sich die Auslieferungsprozesse verändert?

Robert Lubandy: Bisher bekamen die Fahrer einen Lieferschein in Papierform und haben eine Palette mit verschiedensten Produkten übernommen sowie eine Information darüber, welche Kunden besucht werden müssen. Der Nachweis wurde vom Fahrer unterschrieben an den Kunden Alba Ukraine zurückgesteuert. Dieser Prozess ermöglichte natürlich Lücken und Manipulationsmöglichkeiten. Durch die Einführung der mobilen Handhelds wird die Auslieferung nun zu 100 Prozent transparent abgebildet. Da die Lieferboten größtenteils im städtischen Bereich unterwegs sind und die Kunden häufig in Gebäuden beliefern werden, haben wir ein sehr empfindliches GPS-Modul eingesetzt, das größtenteils auch im Gebäude noch Positionsdaten liefern kann. Mit dieser GPS-Erweiterung wurde eine lückenlose Dokumentation der gesamten Lieferkette ermöglicht.

Bitte beschreiben Sie die einzelnen Prozessschritte?

Andreas Pensold: Der Fahrer scannt im Zentrallager jeden Behälter, den er an sich nimmt und hat somit eine Übernahmebestätigung über die Produkte auf seiner Route quittiert. Während der Fahrt wird seine Route aufgezeichnet. Vor Ort bei der Übergabe der Ware zum Kunden wird die Geokoordinate dem Scan zugewiesen. Somit ist klar, wann welcher Fahrer welches Produkt bei welcher Koordinate abgeliefert hat. Am Ende der Arbeit bringt der Fahrer die Leerbehältnisse wieder ins Zentrallager zurück, die beim Betreten vollautomatisch von dem Lesetor identifiziert werden. Somit ist auch der Leergutkreislauf überwacht und es lässt sich eindeutig zuordnen, welcher Kunde noch Leergebinde hat. Der Fahrer gibt sein Gerät am Ende der Route wieder ab. Spezielle Mitarbeiter im Zentrallager sind für das Synchronisieren zuständig, stecken die Geräte in die Ladestation und synchronisieren dann automatisch sämtliche Routendaten der Fahrer mit dem Tagpilot Server. Über eine Schnitstelle von Tagpilot in das ERP System des Kunden können sie sämtliche relevanten Informationen über die Auslieferung einsehen und sofort Auswertungen vornehmen um festzustellen, ob alles ordnungsgemäß abgewickelt wurde.

Wie sind die Temperaturtransponder in das Projekt integriert worden?

Andreas Pensold: Alba Ukraine liefert auch Kühlprodukte und Medikamente, die in einem speziellen Temperaturbereich gelagert und transportiert werden müssen. Spezielle Isoliercontainer werden dazu eingesetzt, die mit aktiven UHF-Transpondern mit Temperatursensorfunktion ausgestattet sind. Für

Automatisierte Prüfstationen verheiraten Barcode und RFID im TAGpilot System.

den Fahrer ändert sich beim Auslieferungsprozess im Prinzip nichts. Der einzige Unterschied besteht darin, dass beim Scannen dieser Kühlcontainer auch die Temperaturkühlkurve des Containers übertragen wird. Diese Daten werden ebenfalls in Tagpilot gespeichert und für etwaige Reklamationen archiviert. Eine Reklamation könnte von Kundenseite oder durch ein Audit eines Pharmaherstellers erfolgen. Für diese Fälle muss die Dokumentation über mehrere Jahre hinweg verfügbar sein.

Wie ist die Entwicklung der Handhelds verlaufen?

Andreas Pensold: Die nächste Hürde war menschlicher Natur und eine Frage des Handlings. Wir haben für dieses Projekt mobile Lesegeräte eingeplant und diese sogar selbst gefertigt. Das Gerät sollte nur zwei Tasten und drei LED-Dioden besitzen und dennoch die komplette Kommunikation des Fahrers mit dem Kunden ermöglichen. Dies erwies sich aber als ungeeignet, da die Schnittstelle Mensch zum Gerät komplexer war, als wir dachten. Im Zuge des Projektes mussten wir deswegen alle Geräte austauschen. Die neuen Lesegeräte sind nun komplexer, besitzen unter anderem einen Bildschirm und eindeutige Führungsmenüs in russischer Sprache. Dies war eine technische Hürde, die sehr viel Zeit und Geld gekostet hat.

Wie findet die Datenübertragung statt?

Andreas Pensold: Ein weiteres großes Problem war die fehlende Möglichkeit einer kostengünstigen Online-Ausarbeitung in der Ukraine. Die Mobilfunkanbieter konnten zu diesem Zeitpunkt keine interessanten Flatrates anbieten und alleine aus dem Grund haben wir uns für eine Offline-Lösung entschieden. Das hat zur Folge, dass wir die Tagesergebnisse mit einer Verspätung von 12 bis 16 Stunden dokumentieren. Dennoch hat der Kunde auf die Umsetzung bestanden, denn nur so kann ein Nachweis über die Auslieferung, die Übergabe an einzelnen Punkten und die Route der Fahrer geliefert werden. Selbst in Offline-Umgebungen war die Umsetzung des Projektes also möglich.

Haben sich die die Marktanteile von Alba Ukraine durch die Optimierung der Logistik erhöht?

Robert Lubandy: Eindeutig ja. Der Kunde hat jetzt eine andere Marktstellung aufgrund der Tatsache, dass er als einziger auf dem Markt Plastikbehälter bei der Auslieferung anbietet, was für die Kunden eindeutige Vorteile mit sich bringt. Richtlinien, Hygiene und Kosten sind die Faktoren, die hier für Alba Ukraine sprechen. Außerdem kommt es seltener zu Beschädigungen und Materialschwund. Die Schwundrate ist um das Zehnfache reduziert worden.

Handheld-Entwicklung

Handhelds von Nordic ID

Die Tagnology Group nimmt als offizieller „Selected Partner“ das Sortiment von Nordic ID in ihr Produktportfolio auf

Der UHF- und Barcode-Reader Morphic wurde für den Einsatz bei der Medikamentenverfolgung in der Ukraine um einen GPS-Sensor von Tagnology erweitert. Durch intuitive Benutzerführung soll auch technisch unerfahrenen Mitarbeitern die Bedienung ermöglicht werden.

Anfoderungen an das Lesegerät

Die Umsetzung der lückenlosen Medikamentenverfolgung bei Alba Ukraine vom Distributor bis zum Kunden stellte das Unternehmen Tagnology vor eine technische Herausforderung: Entlang der Lieferkette sollten sowohl die UHF-Tags der Plastikbehälter und Kundenkarten gescannt, wie auch die Route des Fahrers nachverfolgt werden können. Wichtig war, dass das GPS-Signal im Gerät gespeichert wird, wenn die Abgabe der Transportbehälter an die Apotheke oder an das Krankenhaus erfolgt. Die Bedienung sollte für technisch unerfahrene Lieferanten möglichst einfach sein. Zur möglichst intuitiven Interaktion war daher wichtig, dass der Reader über einen Touchscreen verfügt.

GPS-Sensor nachträglich integriert

Als Lösung kam der mobile Reader Morphic von Nordic ID zum tragen, als eines der wenigen Geräte am Markt, die einen kompakten Formfaktor haben, UHF- sowie Barcode- fähig sind und die Daten wenn gewünscht über das GSM-Netz oder WLAN übertragen können. Anfang 2011 stellte Tagnology die Anfrage nach der Verfügbarkeit eines Readers, der die technischen Ansprüche erfüllt und in einer Stückzahl von mehreren hundert Geräten zeitnah geliefert werden könnte. Da das Portfolio von Nordic ID zu diesem Zeitpunkt noch nicht über einen GPS-fähigen Mobilcomputer verfügte, integrierte Tagnology ein eigens entwickeltes GPS-Modul in den Reader, wodurch eine stabile Funktionalität erreicht werden konnte.

Nordic ID Stix

Auf der CeBIT 2013 präsentierte Nordic den RFID-Reader Stix zum Lesen und Schreiben von UHF-Transpondern. Der USB-Adapter unterstützt EPC Class 1 der zweiten Generation und multiregionale Frequenzstandards. Zu den weiteren Produkteigenschaften zählen eine einstellbare Lesereichweite, multi-read Funktion und eine Lesegeschwindigkeit von 150 Tags pro Sekunde. Neben Windows und Linux wird auch Andoid als Betriebssystem unterstützt. Mit Abmessungen von 53 mal 79 mal sieben Millimetern eignet sich der Reader zum Einsatz mit Tablets und an POS-Stationen mit geringem Raum.

Nordic ID Stix: Kompakter UHF-Reader zum plug & play Anschluss über USB

Interview mit Oliver Warn, Vertriebsleiter bei Nordic ID, über die Zusammenarbeit mit Tagnology

Herr Warn, wie hat sich die Zusammenarbeit während der Realisierung des Projektes in der Ukraine gestaltet? Waren Sie selber vor Ort?

Nein, es gab eine ganz strenge Geheimhaltungsvereinbarung dort, sodass wir lange Zeit nicht wussten, um was für ein Projekt es sich handelt und um was für einen Endkunden. Wir kannten zunächst nur die Anforderungen an das Gerät und waren deswegen auch nicht vor Ort. Aber die Zusammenarbeit mit Tagnology war in dieser Zeit sehr intensiv und sehr eng. Es ging auch sehr schnell, die Anfrage erfolgte im April 2011 und im August 2011 kam bereits die Bestellung.

Hat das ukrainische Projekt eine herausragende Bedeutsamkeit für Nordic ID?

Die hat es, weil es eines der ersten RFID-Projekte im Pharmabereich und im Bereich des Behältermanagements ist. Auch die Zusammenarbeit hat für uns auch eine besondere Bedeutung, denn gerade aufgrund dieses ersten größeren Projektes in der Ukraine sind wir doch schon stark zusammengewachsen und die Zusammenarbeit war sehr fruchtbar und positiv. Das sollte man natürlich auch nutzen für weitere Projekte.

Wie hat sich die Koordination mit der Ukraine gestaltet?

Sehr spannend. Vom Zeitpunkt der Bestellung bis zur Auslieferung waren die zeitlichen Schritte sehr eng getaktet. Die Erfüllung der gesetzlichen Regularien und Zollvorschriften stellten zeitlich ebenfalls eine Herausforderung dar. Die Geräte mussten vor der Auslieferung durch Tagnology mit dem GPS-Modul modifiziert werden. Das war sehr eng, aber wir haben es geschafft. Aus jetziger Sicht funktioniert dort alles einwandfrei. Die Entscheidung, das Handheld Nordic ID Morphic einzusetzen, war absolut richtig.