



Berliner Wasserbetriebe: Wasser und Daten im Fluss

Mit RFID-Technologie an ihren Wirtschaftsgütern und Standorten setzen die Berliner Wasserbetriebe derzeit ein „mobiles Anlagenmanagement“ mit Vorbildcharakter um.

Eine Herausforderung für das Projektteam, einen völlig neuen Prozess zu installieren – und für die RFID-Datenträger gleichermaßen: Sie müssen härtesten Bedingungen wie Abwasser, Schmutz, Schlamm, Kälte standhalten und auf unterschiedlichsten Untergründen haften, auch direkt auf Metall.



Neun Wasserwerke in Berlin und Brandenburg bereiten das Trinkwasser der regionalen Bevölkerung auf, fünf Rohrnetzbetriebsstellen kümmern sich um den Zustand des Rohrnetzes, das zentrale Labor überprüft fortlaufend die Wasserqualität, 650 Brunnen fördern das Grundwasser, ein fast 8.000 km langes Rohrnetz transportiert das Trinkwasser und 300 Messstellen überwachen das Trinkwassernetz. Die Abwasserentsorgung wird durch sechs Klär- sowie 146 Pumpwerke und eine 9228 km lange Kanalisation gesichert. Kurzum: Über 60.000 Wirtschaftsgüter – von der Pumpe bis zur Kleinanlage – müssen bei den Berliner Wasserbetrieben betreut werden, um eine regional zuverlässige Ver- und Entsorgung zu garantieren. Für die Verwaltung dieser Wirtschaftsgüter an über 300 Liegenschaften im Großraum Berlin sind aktuell 140 inventurverantwortliche Personen zuständig. Sie prüfen die Anlagen anhand von Listen und aktualisieren den Datenbestand. Die Angaben werden im Anschluss manuell in ein SAP-System eingepflegt.

Die Verwaltung der Anlagen wird künftig durch eine neue Technologie unterstützt: Über 60.000 Wirtschaftsgüter und alle Standorte des Unternehmens werden mit RFID-Datenträgern ausgezeichnet. Alle relevanten Daten sind dadurch direkt am Objekt mittels mobilen Datenerfassungsgeräten verfügbar. Die ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH wird als Generalunternehmer für die Wasserbetriebe den kompletten Inventurprozess auf die RFID-Technologie umstellen. Weiterhin ist die ESG für die Auswahl und Beschaffung der RFID-Datenträger, der Handhelds sowie die Entwicklung

einer Anlagensoftware mit Integration in das bestehende SAP-System beauftragt. Unterstützt wird die Systemintegration dabei von der Berlinwasser Services (BWS) und der Firma New Media Project. Die RFID-Datenträger wurden von der smart-TEC GmbH & Co. KG eigens für dieses Projekt entwickelt und hergestellt und werden unter den Produktnamen smart-LABEL, smart-DOME Classic und smart-DOME MOM am Markt angeboten.

In der Praxis bewährt

Im Vorfeld dachten die Berliner Wasserbetriebe zunächst an eine Barcode-Lösung, wie sie im Inventurbereich üblicherweise eingesetzt wird. Nachteil: Reine Barcode-Lösungen funktionieren in rauen Umgebungen nicht zuverlässig.

Die Datenspeicherung und -übermittlung mittels RFID-Technologie bot die Alternative, da der Datenaustausch zwischen dem RFID-Datenträger und dem RFID-Lesegerät berührungs- und sichtkontaktlos über elektromagnetische Felder der 13,56 MHz-Frequenz erfolgt. Zudem arbeiten alle von smart-TEC für dieses Projekt entwickelten RFID-Datenträger-Varianten zuverlässig unter schwersten Bedingungen: Sie halten Abwasser, Frischwasser, Schmutz, aggressiven Reinigungsmitteln sowie thermischen Belastungen stand.

Eine besondere Herausforderung für die smart-TEC GmbH & Co. KG war, dass nur drei unterschiedliche Bauformen des RFID-Datenträgers zum Einsatz kommen sollten, die jedoch an unterschiedlichsten Oberflächen – also Metall, Kunststoffe, Holz, Beton – zuverlässiges Haften und Auslesen ermöglichen sollten. Zudem musste die Datenabnahme auch an Wirtschaftsgütern, die in geschlossenen, explosionsgeschützten Räumen in Klärwerken stehen, möglich sein. Der Spezialist für kundenindividuelle RFID-Lösungen stellte nach umfassenden Analysen vor Ort drei verschiedene Typen von RFID-Datenträgern zur zuverlässigen Datenerfassung der über 60.000 Wirtschaftsgüter zur Verfügung. Die RFID-Datenträger wurden zunächst diversen Spezialprüfungen unterzogen, um den Nachweis der technischen Eignung zu führen: Klebetests, Unempfindlichkeit gegen Umwelteinflüsse, UV-Strahlung, Abrieb, Schmierstoffe sowie Unempfindlichkeit gegen Schwefeldämpfe und Feuchtigkeit.

Mit drei starken Typen von RFID-Datenträgern zum Erfolg

Die drei smart-TEC-Datenträgertypen tragen die Bezeichnungen „smart-LABEL“, „smart-DOME Classic“ und „smart-DOME MOM“. Das smart-Label kommt bei allen Wirtschaftsgütern in Büroumgebungen oder an Gütern, die keiner nennenswerten Belastung ausgesetzt sind zum Einsatz. Der „smart-

DOME Classic“ dient bei Einsätzen, an die eine hohe Klebefähigkeit vorausgesetzt wird, die Datenträger sind einer starken Belastung ausgesetzt. „smart-DOME MOM“ ist darüber hinaus auch für die direkte Applikation auf metallische Untergründe geeignet. Die Chipseriennummern sind bei allen drei RFID-Datenträgern zusätzlich als Barcode und Klartext visualisiert. Mit dem nun bei den BWB zum Einsatz kommenden RFID-System sind alle Daten des jeweiligen Wirtschaftsgutes direkt am Objekt verfügbar. Alle grundlegenden Funktionen des Anlagenmanagements können direkt mittels mobiler Datenerfassungsgeräte (MDE) abgebildet werden. Papierformulare gehören der Vergangenheit an. Die Prozesse werden dadurch erheblich beschleunigt und Übertragungsfehler ausgeschlossen. Eine spezielle PC-Software, die durch die ESG GmbH entwickelt wird, bildet die Schnittstelle zum bestehenden SAP-System. Anlagenstammsätze werden direkt aktualisiert oder weitere Beteiligte über Workflows in die Prozesse mit eingebunden.

Mit der beigestellten RFID-Technologie der smart-TEC GmbH & Co. KG und der Systemlösung der ESG GmbH wurde eine durchgängige systemtechnische Unterstützung der Inventur und des Anlagenmanagements möglich. Zudem erfolgt eine zuverlässige Identifikation der einzelnen Wirtschaftsgüter sowie eine eindeutige Bestimmung der Standorte der Wirtschaftsgüter. Als erstes Versorgungsunternehmen setzen die Berliner Wasserbetriebe die RFID-Technologie ein, die bisher vor allem in den Bereichen Logistik und Automatisierung eingesetzt wird. Die Umstellung soll 2006 komplett abgeschlossen sein. Die Kombination von eindeutiger elektronischer Kennzeichnung und mobilen Datenerfassungsgeräten bietet das Potential für eine Vielzahl weiterer Anwendungen (z.B. Steuerung von Instandhaltungsdaten für Wartungen).

Klaus Dargahi

Geschäftsführer
smart-TEC GmbH & Co. KG, Oberhaching
E-Mail: k.dargahi@smart-TEC.com