

# Mobile Instandhaltung auf Basis von SAP PM und Smallworld mit RFID-Technologie

Mit dem Einsatz des Produktes Location Task kann die Stadtwerke Flensburg GmbH den Kernprozess Mobile Instandhaltung auf Basis von SAP PM und Smallworld GIS optimal abbilden. Durch den geplanten Einsatz der RFID-Technologie werden darüber hinaus die technischen Abläufe optimiert.

Flensburg, im September 2007

Bericht von Dipl.-Ing. Sascha Rommel, Prokurist der ITS

## Einleitung

Die **Stadtwerke Flensburg GmbH (SWF)** betreibt seit dem Jahr 2000 das **Smallworld GIS** zur Dokumentation der Betriebsmittel der Sparten **Wasser, Strom** und **Fernwärme**. Seit 3 Jahren nutzt die **SWF** erfolgreich den **Location Viewer** für die mobile Planauskunft (siehe **ITS MAGIK NEWS 2005, Seite 45**). Zur Instandhaltung der Betriebsmittel ist im letzten Jahr das SAP-Modul **PM (Plant Maintenance)** eingeführt worden (siehe **ITS MAGIK NEWS 2006, Seite 28-29**). Die initiale Befüllung der **Technischen Plätze** und **Equipments** von **SAP PM** erfolgte dabei aus dem **Smallworld GIS** heraus. Nach der Umsetzung der **SAP-PM-Integration** sollten nun die mobilen Prozesse auf Basis dieser 3 vorhandenen Softwarelösungen **SAP, Smallworld** und **Location Viewer** vollständig digital umgesetzt werden. Dazu führte die **SWF** das Aufsatzmodul zum **Location Viewer** für die mobile Instandhaltung **Location Task** ein.

## Location Task

Mit dem Modul **Location Task** wird der Kernprozess **Mobile Instandhaltung** digital abgebildet. Dabei werden nicht nur die mobilen Arbeiten vor Ort unterstützt, sondern auch die Arbeitsvorbereitung kann mit Hilfe von **Location Task** die jeweiligen Aufträge menügeführt anlegen. Der Vorteil bei der Auftragsverwaltung bzw. beim Dispatching ist neben dem Zugriff auf die vorhandenen Informationen im **Smallworld GIS** und **SAP PM** auch der Bezug zur Grafik. Dadurch können die Aufträge räumlich sinnvoll den entsprechenden Außendiensttrupps zugeordnet werden. Die jeweiligen Aufträge können auch mit dem Datum versehen und später als **SAP-Meldung** zurückgespielt werden. Die Rückführung der mobil erfassten Daten erfolgt über den **Integration Manager** zunächst in **Smallworld GIS** und von dort über die vorhandene SAP-Kopplung als **SAP-Meldung** ins **SAP PM**.

## Pilotprojekt

Zu Beginn des Pilotprojektes wurden die bislang verwendeten Papierformulare digital in Form von Pull-downmenüs in **Location Task** umgesetzt. Ein Teil der bislang im Formblatt eingetragenen Informationen wird nun direkt als Sachdatenänderung im Editor der jeweiligen Betriebsmittel vorgenommen. Die anderen Informationen sind als Checklisten umgesetzt worden, wobei die Monteure anhand der Einfärbung der Felder direkt angezeigt bekommen, ob alle Daten vollständig erfasst wurden. Wird im Verlauf der Wartungsarbeiten ein Eintrag auf: **"Instandsetzung erforderlich"** gesetzt, so wird automatisch ein Instandsetzungsauftrag angelegt. Die Instandsetzungsaufträge werden separat verwaltet.

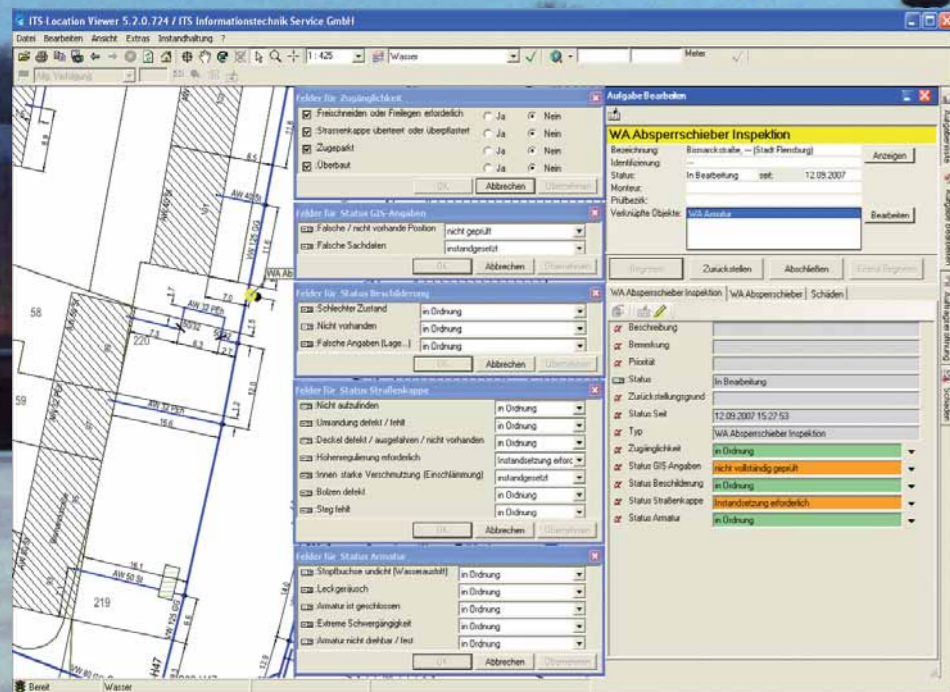


Bild : Oberfläche von Location Task mit aufgeklappten Checklisten



Bild : RFID-Transponder auf einem Schieber

Bild : RFID-Transponder

Bild : RFID-Transponder auf einem Hydranten

## RFID - Radio Frequency Identification

Im Rahmen des Pilotprojektes hat die **SWF** darüber hinaus auch den Einsatz der **RFID-Technologie** getestet. Dazu wurde die **TRIGIS GmbH** beauftragt, in einem Testgebiet bestimmte Armaturen mit **RFID-Transpondern** zu bestücken. Bei der **RFID-Technologie** kommuniziert ein mobiles RFID-Lesegerät drahtlos über Funkwellen mit einem **Transponder**. Jeder **Transponder** hat eine unveränderbare eindeutige Identifikationsnummer, die über das Lesegerät abgerufen werden kann.

## Auslesen der Transponder

Beim Auslesen des Transponders wird damit automatisch das Objekt identifiziert (z.B. ein Zonentrennschieber) und die entsprechenden Daten auf dem **PDA** werden angezeigt. Für die **SWF** wurden spezielle Transponder mit Speicherbereich zum Schreiben und Lesen von Nutzdaten verwendet. Damit ist es möglich nach, den Arbeiten bzw. Kontrollen das Datum und weitere Informationen direkt auf dem Transponder zu hinterlassen. Die Armaturen erhalten damit eine gewisse Intelligenz und wissen somit z.B., ob sie defekt sind oder wer das letzte Mal eine Inspektion vorgenommen hat. Das Auslesen der Transponder wird über wetterfeste Lesegeräte (**Schutzklasse IP67**), die mit Farbdisplay, Touchscreen und USB-Schnittstelle ausgestattet sind, durchgeführt. Der Datenaustausch zwischen Lesegerät und **Location Task** erfolgt über XML-Dateien.

## Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt

Innerhalb des Vorprojektes zeigten sich folgende Vorteile :

- ▶ Eindeutige Zuordnung der richtigen Daten zum jeweiligen Betriebsmittel
- ▶ Speichermöglichkeiten von Zusatzinformationen direkt auf dem Transponder (**Intelligente Betriebsmittel**)
- ▶ Erhöhung der Sicherheit des Prozesses durch Hinterlegung des Datums am Betriebsmittel und in **Location Task**
- ▶ Erhöhung der Qualität des Prozesses aufgrund des durchgehend digitalen Datenflusses
- ▶ Wegfall von Papierformularen
- ▶ Beschleunigung des Informationsaustausches durch einfache Synchronisation des RFID-Gerätes mit **Location Task**

**TRIGIS**  
Dipl.-Ing. Jörg Hofmann  
RFID-Technologie  
joerg.hofmann@trigis.de

**ITS**  
Informationstechnik  
Service GmbH  
Dipl.-Ing. Sascha Rommel  
Prokurist der ITS  
sascha.rommel@its-service.de

**stadtwerke  
flensburg  
gmbh**  
Norbert Jensen  
Netzplanung  
norbert.jensen@  
stadtwerke-flensburg.de