

Mobile Instandhaltung mit Plan

Die LINZ AG rollt OPTIMUS für die Rohrnetzkontrolle im Wasserbereich aus. Eine MGC-App versorgt den Außendienst mit tagesaktuellen GIS-Daten.



Nach der Einführung von OPTIMUS für die Betriebsführung des Abwasserbereichs im Jahr 2013, insbesondere zur Abwicklung der Inspektionen, Instandhaltungen, Wartung und Reinigung der etwa 600 km Kanal des eigenen Netzes und weiterer 900 km betreuter Fremdnetze, wurde im Jahr 2015 planmäßig damit begonnen, das Konzept für die Prozesse der Wasserversorgung auszuarbeiten. Ziel war es, die gesamte Betriebsführung des Wasserbereichs der LINZ AG über OPTIMUS, SAP und GIS abzuwickeln. Eine Randbedingung war

unter anderem die Nutzung von SAP PM und der SAP-Materialwirtschaft (MM) in der Form, dass die jeweiligen Stärken der Systeme bestmöglich zum Tragen kommen.

Für die Umsetzung selbst wurden mehrere Phasen geplant: Nach dem Aufbau des Testsystems mit den Schnittstellen zu SAP und GIS wurden die Prozesse im System konfiguriert und durchgespielt. Im Herbst 2016 startete die Phase 1 mit der Implementierung des Produktivsystems in zunächst einer Abteilung. Hier wurde zuerst die Rohrnetzkontrolle für die wichtigsten Netzobjekte erfolgreich in Form von mobilen Aufträgen mit elektronischen Erfassungsassistenten umgesetzt:

- Hydrantenkontrolle
- Anschlusskontrolle
- Schachtkontrolle
- Schieberkontrolle
- Be- und Entlüftungskontrolle
- Entleerungskontrolle

„Wir decken nun die Prozesse der Betriebsführung Wasser bis hin zur Mobilität über die intelligente Kopplung von OPTIMUS, SAP und GIS vollständig ab.“

Manfred Kurzwernhart



Mobiler Arbeitsplatz: Bei der Inspektion des Rohrnetzes erfasst der Mitarbeiter seine Ergebnisse und Stundenbuchungen im OPTIMUS Smart, hier auf dem robusten Windows-Tablet Getac F110.

Aber auch die Prozesse Neu-Anschluss, Änderung bei Wasser-Anschlüssen, Reparatur an Leitungen und Hydranten sowie der Prozess Rohrbruch wurden in der ersten Phase implementiert und produktiv gesetzt. Derzeit läuft der phasenweise Ausbau im Wasserbereich. Im Endausbau werden Ende 2018 etwa 60 Monteure, 10 Meister und 20 bis 25 zusätzliche interne Anwender mit dem System arbeiten. Bis dahin sollen weitere Prozesse abgedeckt werden – zum Beispiel die Grundsatzplanung, die Grabungskontrolle, die Schutzgebietsverwaltung sowie Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an den Netzanlagen und in der Leitwarte sowie das Wasser-Qualitäts-Monitoring.

Zusammenspiel von OPTIMUS und SAP

Mit dem Ziel, die Techniker weitgehend mit nur einem System zu bedienen, wurden die Prozesse so abgebildet, dass mit der OPTIMUS-Einführung im Wasserbereich gleichzeitig Systeme konsolidiert und vorhandene (SAP-)Prozesse genutzt werden.

Wenn zum Beispiel ein neuer Wasserhausanschluss zu erstellen ist, startet der gesamte Prozess in OPTIMUS. Hier wird der Auftrag angelegt und inklusive der Plandaten (Eigenleistung, Material, Fremdleistungen etc.) per Live-Schnittstelle an SAP übertragen, um dort zum Beispiel ein Kundenangebot zu erstellen. In dem automatisch generierten SAP-Auftrag erfolgt bei der anschließenden operativen Projektausführung zum Beispiel die Materialausfassung durch die Monteure im SAP-Workflow (SAP in der Materialwirtschaft). Diese Informationen werden inklusive der SAP-Auftragsnummer

Wasserversorgung der Linz AG

- ca. 1.200 km Rohrnetz in Linz (eigenes Netz) und 23 Umlandgemeinden (Dienstleistung)
- ca. 36.800 Hausanschlüsse
- 5 Wasserwerke
- 32 Hochbehälter
- Wasserförderung ca. 21,8 Mio m³ p.a.

The screenshot displays the OPTIMUS web interface. At the top, there's a navigation bar with 'OPTIMUS Netz- und Betriebsmanagement' and a 'LINZ AG' logo. Below this, a 'Report' button is visible. The main area is divided into several panels:

- Was möchten Sie tun?**: A menu with options like 'Eingangrechnungen', 'Lohnbuchungsbelege', 'Umbuchungsbeleg', 'ATA Beleg', 'Auftragsbudgetänderungsbeleg', 'Fibu Umbuchungen', and 'Ausgangsrechnungen'.
- Favoriten**: A list of favorite items such as 'Arbeitsabschnittsplanung', 'Aufträge', 'Buchen', 'Lagerbewegungen', 'Lohnbuchungsbelege', 'Mitarbeiter', 'Objekte', and 'Projekte'.
- Status SAP Importe**: A table showing import status with columns for 'GESAMT_IMPORT_STA1', 'ANZAHL BEZEICHNUNG', and 'IMPORTDATEI'. It lists various SAP data elements like 'Reservierungsnummern', 'Auftragsstatus', 'Planz/ist Kosten/Erlöse CS Aufträge', 'Einstandspreise', 'Lagerbestände', and 'CO Auftragsstatus'.
- Überschreitung 8 Stunden**: A table with columns 'NAME', 'VORNAME', 'ORGANISATIONSEINHEIT', 'JAHR', 'MONAT', 'T', and 'GESAMT'. It lists employees like 'Hämmer Erwin' and 'Förderer Mario' with their respective work hours.
- Statistik Favoriten**: A list of favorite statistics including 'Fortschritt Hydranteninspektion', 'Reparatur Hydranten', 'nächste fällige Kontrolle Hydranten', and 'Übersichte Hydranten'.
- Firmenrütz**: A GIS map showing a street layout with a scale bar (150 m) and a 'GIS' label.

Das OPTIMUS-Dashboard: Die Arbeitsvorbereitung hat alle wichtigen Funktionen, Vorgänge und Statistiken im Blick.

an OPTIMUS zurückgespielt, sodass der Meister in der Lage ist, das komplette Projekt – inklusive aller mobilen Buchungen – in OPTIMUS zu verfolgen und abzuschließen. Das Aufmaß der Grabungsfirmen wird über OPTIMUS eingespielt und an SAP durchgebucht. Über die bidirektionale Kopplung mit SAP liegen dann alle Daten und Kosten für Projektauswertungen oder Kennzahlenberichte in OPTIMUS vor. Nach dem technischen Abschluss meldet das System an SAP, dass der Auftrag nun auch kaufmännisch abgeschlossen werden kann. Die gesamte Kopplung OPTIMUS-SAP arbeitet über Standard-BAPIs und Webservices (SAP/PI bzw. Netweaver-Technologie). Massendaten werden über Batchläufe in definierten Zeitabständen in OPTIMUS eingespielt.

Neue mobile App für die Rohrnetzkontrolle

„Früher haben wir die Inspektionen vor Ort objektorientiert bearbeitet: Der Mitarbeiter selektierte im mobilen GIS einen Hydranten, erhielt ein Formular und konnte damit den Zustand erfassen“, sagt Manfred Kurzwernhart aus dem Bereich Informationsmanagement der LINZ AG. „Wir gehen nun zur

auftragsbezogenen Abarbeitung über und implementieren mit der gezielten Nutzung von OPTIMUS, SAP und GIS durchgängige Prozesse, die die Anforderungen einer technischen Betriebsführung, gepaart mit den kaufmännischen Aspekten bis hin zur Mobilität vollständig abdecken.

MGC als GIS-Komponente

Um den Anwendern die Umstellung auf das neue Verfahren zu erleichtern, musste eine wichtige Forderung erfüllt werden: Das gesamte GIS sollte mit allen Inhalten verfügbar sein – wie bei der alten Lösung „Tensing Mobile GIS“ mit Formularen für die Rohrnetzkontrolle. An dieser Stelle kam der MGC von Mettenmeier ins Spiel. Durch eine intelligente Kopplung der Systeme nutzt der Monteur nun die einfachen GIS-Auskunfts-funktionen des MGC und erhält dort zu den selektierten Objekten in der GIS-Karte die technische Historie aus OPTIMUS mit allen Wartungsprotokollen.

Technische Historie aus der alten Lösung

Die historischen Daten stammen aus dem abzulösenden Tensing-System, das die LINZ AG bereits

2008 eingeführt hatte. Neben einer Effizienz- und Qualitätssteigerung der Arbeiten selbst ist es heute vor allem die technische Historie aus den früher erfassten Daten, die zu jedem Netzobjekt vorliegt. Es zeigt sich, dass die Erfassung mit Tensing über die letzten Jahre wertvolle Daten zum Rohrnetz generiert hat. „Wir haben damit nun eine solide Grundlage, auf der unser Wasserbereich strategische Entscheidungen für Investitions- oder Instandhaltungsmaßnahmen treffen kann“, erklärt Manfred Kurzwernhart. „Mit OPTIMUS können nun einfacher als bisher Kennzahlen generiert und nachweise für Wartungsarbeiten in betreuten Gemeinden erbracht werden.“

Kostenkalkulation von Bauvorhaben

Seine Stärken als Planungstool beweist OPTIMUS auch bei Netzbauprojekten in der Wasserversorgung. Für jedes Bauvorhaben wird im Rahmen der Auftragsplanung eine Kostenkalkulation durchgeführt. Beim Erzeugen der Aufträge werden dabei die Eigenleistungen anhand der Auftragspläne automatisch generiert. Fahrzeuge werden je nach Bedarf dazu geplant und für Verbrauchsmaterial gibt es vordefinierte Materialstücklisten, auf die in der Planung zurückgegriffen wird. Darüber hinaus hat die LINZ AG ein Standardleistungsverzeichnis, welches circa 30 Leistungspositionen umfasst, aus dem Fremdleistungen pauschal geplant werden. Somit kann aus dem geplanten Auftrag direkt eine Kalkulation erfolgen. Für Eigenleistungen, Fahrzeuge und Fremdleistungen wird anhand eines Schlüssels ein Aufschlag berechnet. Für Material gibt es den gleitenden

KALKULATION		
Belegart	Verkaufspreis	Einstandskosten
Grabung	258,17 €	234,70 €
Material	267,16 €	191,90 €
Montage	505,20 €	421,00 €
Planung und Bauleitung	154,80 €	129,00 €
Summe	1185,33 €	976,60 €
Deckungsbeitrag	208,73 €	17,61 %

Automatisierte Kalkulation von Bauprojekten auf Basis von Standardleistungsverzeichnissen

Durchschnittspreis und eine Preisliste für die Verkaufspreise. Die Preise werden dabei wie folgt ermittelt:

- Tarife für Eigenleistungen und Fahrzeuge werden einmal im Wirtschaftsjahr importiert.
- Das Standardleistungsverzeichnis wird vom Bereich Wasser in OPTIMUS angelegt und mit Preisen versehen.
- Verkaufspreise werden in SAP gepflegt und einmal im Jahr angepasst, eine aktuelle Version wird dann von OPTIMUS importiert.
- Der gleitende Durchschnittspreis für Artikel wird jede Nacht automatisiert aus SAP ausgelesen, sodass tagesaktuelle Preise vorliegen.

Für jedes Bauvorhaben kann somit der erwartete Deckungsbeitrag mit einem Klick angezeigt werden. Mit dieser Vorgehensweise wird mehr Funktionalität umgesetzt als bisher verfügbar war und eine Eigenentwicklung abgelöst.

OPTIMUS hat sich im Abwasser- und Wasserbereich der LINZ AG als praxisorientierte Standardlösung für die Betriebsführung erwiesen, die mit SAP gut integriert arbeitet, und die für künftige Anforderungen, wie zum Beispiel die Nutzung von Spezial-Erfassungsgeräten im Kanalbereich oder von Sensoren im Netz zur Instandhaltungsplanung gerüstet ist.

Kontakt



Manfred Kurzwernhart

Managementservice Linz GmbH
+43 732 3400-6487
m.kurzwernhart@linzag.at



Christoph Dörr

Conges Consulting GmbH
+49 6851 8003-420
chdoerr@conges.de



Dr. Robbie Schäfer

Mettenmeier GmbH
+49 5251 150-460
robbie.schaefer@mettenmeier.de