

Neuer Vermessungsworkflow bei der Stadtwerke Solingen GmbH

Mit dem Einsatz des Vermessungsmoduls Location Survey hat die Stadtwerke Solingen GmbH die Arbeitsprozesse im Bereich der Fortführung der Betriebsmittel sowohl im Innen- als auch im Außendienst neu geordnet. Damit wird eine vollständig digitale Umsetzung dieses Kernprozesses ohne Medienbrüche erreicht.

Solingen, im September 2007

Bericht von Dipl.-Ing. Mirco Schiffler, Projektleiter der ITS

Einleitung

Wie bereits in der *ITS MAGIK NEWS 2006* berichtet, setzt die **Stadtwerke Solingen GmbH (SWS)** auf einen neu strukturierten Ablauf des Vermessungsworkflows. Die Arbeitsaufwände bei der Vor- und Nachbereitung einer Vermessung sollen ohne Medienbrüche durch den Einsatz des ITS-Produktes **Location Survey** minimiert werden. Der gewohnte Messablauf soll sich dabei nicht ändern.

Ausrüstung

Die polaren Messungen erfolgen mit einem Tachymeter der **Serie 3603DR** von **Trimble**. Da eine direkte Kopplung von **Location Survey** mit dem Tachymeter während der Messung momentan noch nicht vorgesehen ist, kann auf den Einsatz eines wasserfesten und robusten Feldrechners verzichtet werden. Stattdessen erfolgt die Vor- und Nachbereitung der Messung auf einem herkömmlichen Laptop.

Schritt 1: Vorbereitungen

Da die Katasterdaten des gesamten Versorgungsgebietes im **Location Viewer**-Datenbestand vorliegen, ist eine vorherige Zusammenstellung der Vermessungsunterlagen nicht mehr notwendig. Für das Messgebiet werden beim Projektstart die entsprechenden Anschlusspunkte aus dem Datenbestand herausgefiltert. Die notwendigen Projekteinstellungen, wie beispielsweise die Objektarten, werden automatisch aus einer Vorlagendatei übernommen. Nach der Eingabe der aktuellen Projektdaten ist die Vorbereitung abgeschlossen. Anschließend werden für das Messgebiet die Anschlusspunkte erzeugt und im Planwerk dargestellt. Für die Messung werden nun die Koordinaten der Anschlusspunkte in eine ASCII-Datei im **M5-Format** ausgegeben. Diese wird dann über eine Infrarotschnittstelle auf das Tachymeter übertragen, wodurch alle notwendigen Anschlusspunkte für die Vermessung zur Verfügung stehen.

Schritt 2: Messung

Die Neupunkte werden vorwiegend mit freier Stationierung bestimmt. Die Ausgleichung der Messwerte findet bereits im Tachymeter statt und die neuen Punkte werden direkt mit Gauß-Krüger-Koordinaten gespeichert. Zusätzlich wird zu jedem Neupunkt der zugeordnete dreistellige Symbolcode bzw. für linienförmige Objekte auch der Liniencode eingegeben. Durch die Verwendung der Symbol- und Liniencodes werden beim späteren Import die entsprechenden Objekte automatisch erzeugt.

Schritt 3: Nachbereitung

Nach Beendigung der Messung wird die Koordinatendatei, um die Neupunkte ergänzt, wieder per Infrarot auf den Laptop zurück übertragen. Die Messwertdatei wird dem Projekt hinzugefügt und mittels "Reg-Stp" für den Import umgesetzt. In einer Übersicht werden die importierten Punkte vorab in einer Liste angezeigt. Hier können beispielsweise die Punktnummer oder der Symbolcode ggf. noch korrigiert werden. Die neuen Vermessungspunkte und Objektgeometrien werden als Vorschau im Planwerk angezeigt. Auf Knopfdruck werden die Punkte abschließend importiert und die neuen Objekte gebildet. Im Anschluss kann die importierte Punktwolke noch mit weiteren Objekten manuell ergänzt werden.



Bild von links : Mirco Schiffler (ITS), Christoph Wagener, Lutz Faßbender, Lothar Keul, Jürgen Hardung, Jan Misa

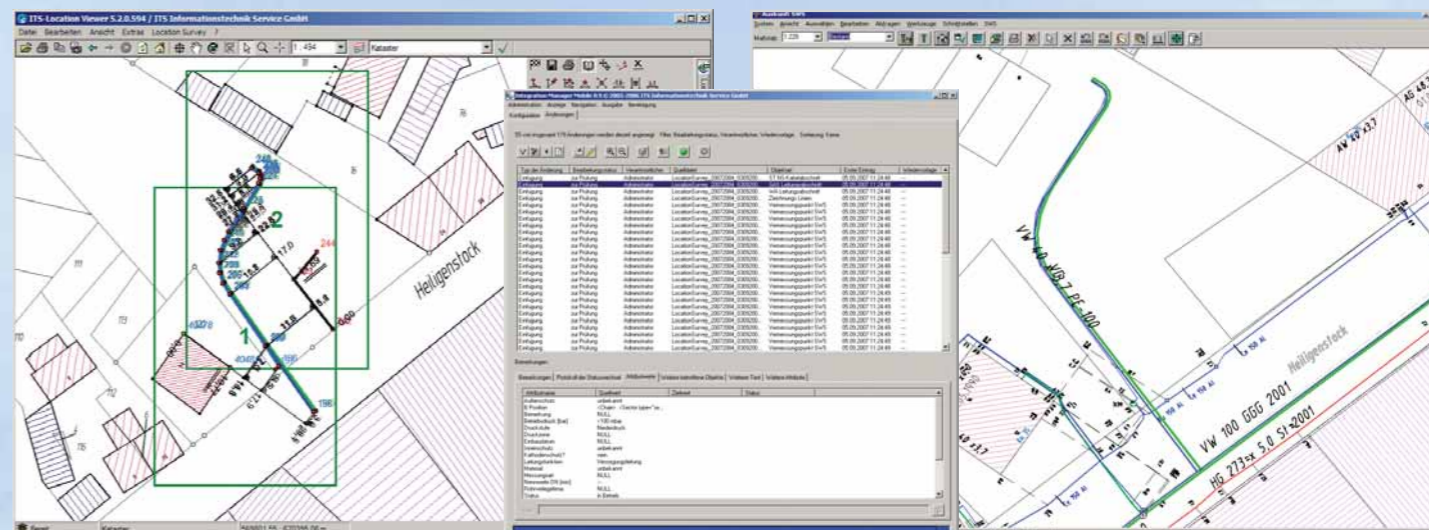


Bild : Projekt in Location Survey

Bild : Integration Manager Mobile

Bild : Importiertes Projekt im GIS

Nachdem alle Objektgeometrien gesetzt worden sind, können die Sachdaten erfasst werden. Dazu wird der entsprechende Objekteditor geöffnet. In diesem können dann Attributwerte aus Katalogen ausgewählt bzw. frei eingegeben werden. Ein Teil der Attributwerte wird bereits vorab aus den Projektdaten automatisch gefüllt. Mit einer Bemaßungsfunktion werden die Objektgeometrien mit orthogonalen Absteckelementen versehen. Dazu müssen einfach nur der Anfangs- und Endpunkt der Bezugslinie (z.B. Gebäudelinie) und die zu bemaßenden Objekte ausgewählt werden. Die orthogonalen Maße werden berechnet und automatisch gesetzt. Gegebenenfalls werden im Feldbuchmodus die Messelemente und Maßzahlen noch verschoben oder ausgeblendet.

Erzeugung der Feldbücher

Die digitalen Feldbücher werden mit dem Mehrsparten-Seriendruck als PDF-Dokumente ausgegeben. Dazu werden im ersten Schritt die Plotbereiche im Planwerk festgelegt. Nach Auswahl der Sparten werden die Feldbücher erzeugt und dem Vermessungsprojekt zugeordnet.

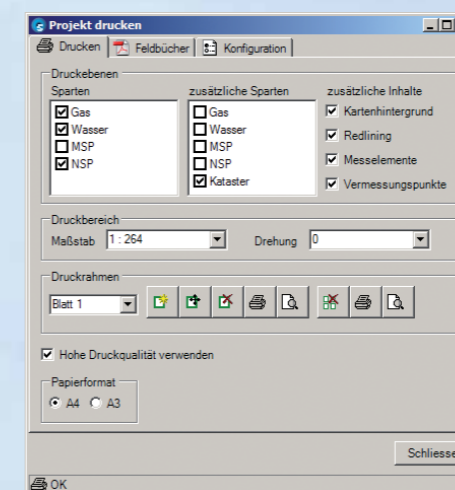


Bild : Mehrsparten-Seriendruck-Menü

Schritt 4: Import in das GIS

Zurück im Innendienst wird das neue Vermessungsprojekt auf den Server übertragen. Die Mitarbeiter der Erfassungsabteilung benutzen den "Integration Manager Mobile" für den Import der neu erfassten Objekte in das **Smallworld GIS**. Eventuell müssen noch Nachbearbeitungen durchgeführt werden. Die Lage der vorhandenen Versorgungsleitung wird anhand der neuen Vermessungspunkte korrigiert. Der Hausanschluss wird durch eine Zusatzfunktion automatisch generiert.

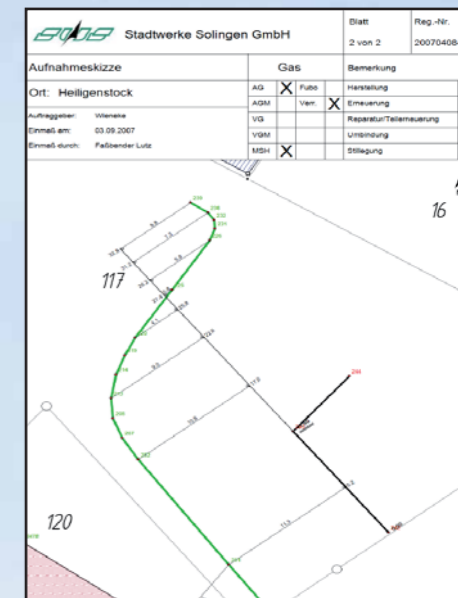


Bild : Digitales Feldbuch als PDF-Datei

Ausblick

Nach dem Upgrade auf **Smallworld 4.1** wird auch auf der GIS-Seite der bestehende Workflow weiter optimiert. Beispielsweise werden dann neue Vermessungsprojekte bereits mit dem Netzänderungsdienst erzeugt und dem Außendienst zur Verfügung gestellt. Bei der Einführung der folgenden Messgerätegengeneration ist auch eine direkte Kopplung während der Messung vorgesehen.



EINFACH FÜR SIE DA

Dipl.-Ing. Thomas Lauff
GIS-Projektleiter
t.lauff@sws-solingen.de

Dipl.-Ing. Jan Misa
GIS-Administrator
j.misa@sws-solingen.de