

**GGEW, Gruppen-Gas- und Elektrizitäts-
werk Bergstraße Aktiengesellschaft**
Matthias Frank
Leiter Dokumentation
frank@ggew.de

Die GGEW, Gruppen-Gas- und Elektrizi-
tätswerk Bergstraße Aktiengesellschaft
(GGEW AG) in Bensheim setzte seit ei-
nigen Jahren für die mobile Auskunft den Loca-
tion Viewer ein. Anfang des Jahres wurde das
System erfolgreich auf den Nachfolger Lovion
BIS umgestellt. Zeitgleich wurde das Vermes-
sungsmodul Lovion SURVEY ein-
geführt. Die neuen Betriebsmit-
tel Objekte werden damit nun
direkt im Außendienst erzeugt.



Einführung der digitalen Tachymetervermessung

Einführung der Lovion Module

Die **GGEW AG** nutzt seit 2006 die Basis für die Auskunft an 20 Arbeitsplätzen inkl. einer direkten Anbindung ans Netzeleitsystem. Aufgrund der guten Erfahrungen wurde nun auch das Vermessungsmodul **Lovion SURVEY** eingeführt.

Konfigurierte Objektarten

Für die verschiedenen Sparten Gas, Wasser, Strom und Topographie sind unterschiedliche Objektarten für die Erfassung vorkonfiguriert. Im Bereich Gas sind für die Druckstufen Hochdruck und Niederdruck die verschiedenen Leitungsabschnitte und Einbauteile (z.B. Armatur, Strömungswächter, Schieber) als Objektart hinterlegt. Für die Sparte Wasser sind die Leitungsobjekte und Einbauteile für die Versorgung und der Anschluss getrennt konfiguriert. Die Objektarten für das Kabelnetz unterteilen sich in die Bereiche Niederspannung, Mittelspannung, Fernmelde und Beleuchtung. Des Weiteren stehen dem Anwender noch allgemeine Punkt-, Linien- und Flächenobjekte für die Topographie zur Verfügung.

Eingesetzte Geräte

Als vermessungstechnische Ausrüstung werden ein Tachymeter von Geodimeter und ein robuster Feldrechner als mobiler Tablet-PC eingesetzt. Das Messgerät ist über ein serielles Kabel mit dem Feldrechner verbunden.

Gas	Wasser
GAS HD Leitungsabschnitt Linie	WA VL Abzweig Punkt
GAS HD Leitungsabschluss Punkt	WA VL Armatur Punkt
● GAS HD Abzweig Punkt	WA VL Be. - Entlüftung Punkt
● GAS HD Anlagenknoten Punkt	WA VL Druckminderung Fläche
● GAS HD Armatur Punkt	WA VL Entleerung Punkt
↑ GAS HD Auslöser Punkt	● WA VL Hydrant Punkt
↑ GAS HD Formstück Punkt	WA VL Leitungsabschluss Punkt
○ GAS HD Kondensatsammler Punkt	WA VL Leitungsabschnitt Linie
► GAS HD Reduzierstück Punkt	WA VL Reduzierstück Punkt
— GAS HD Rohrverbindung Punkt	WA VL Übergang Punkt
— GAS HD Übergang Punkt	WA Aufbereitungsanlage Fläche
■ GAS Druckregelanlage Fläche	WA Brunnen Fläche
■ GAS Topo Fläche Fläche	WA Druckerhöhungseinrichtung Fläche
— GAS Topo Linie Linie	WA Fremdanschluss Punkt
● GAS Topo Punkt Punkt	WA KKS Isolierstück Punkt
— GAS Weiterversorgung Linie	WA Messpunkt Punkt

Eingesetzte Vermessungssoftware

Neben **Lovion SURVEY** wird der **Trimble Survey Manager (TSM)** eingesetzt, der die Verbindung und Steuerung des Tachymeters übernimmt. Über eine interne Schnittstelle werden die Messdaten an **Lovion SURVEY** übergeben.

Strom
ST Station Fläche
ST Topo Fläche Fläche
ST Topo Linie Linie
● ST Topo Punkt Punkt
— ST Schutzrohr Linie
— ST MS Kabelabschnitt Linie
● ST MS Muffe Punkt
□ ST MS Schacht Punkt
■ ST MS Kabelmerkeinrichtung Punkt
— ST NS HA Kabel Linie
— ST NS HA Kasten Punkt
● ST NS HA Muffe Punkt
— ST NS Kabelabschnitt Linie
● ST NS Muffe Punkt
□ ST NS Sonderverbraucher Punkt
● ST NS Einspeisung Punkt

Bild: Auszug aus den Assistenten für die Objektarten in den Sparten Gas, Wasser und Strom

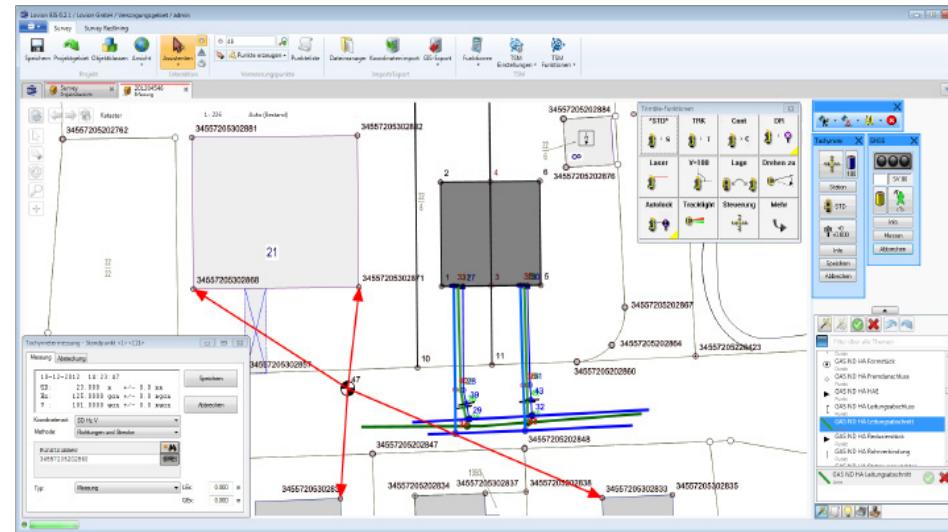


Bild: Tachymetremessung mit **Lovion SURVEY** und **TSM** bei der GGEW AG in Bensheim

Darstellung der Rechenergebnisse

An einer Baustelle wird zuerst mittels freier Stationierung der neue Standpunkt des Tachymeters bestimmt. Für die Stationierung werden für das Messgebiet vorab die Anschlusspunkte automatisch aus der Datenbank ermittelt. Alle neuen Objekte werden nun erfasst. Bevor die Messung zu einem Neupunkt ausgelöst wird, wird die aktuelle Objektart in der Liste aktiviert. Über die Messdialoge in **TSM** wird die Messung ausgelöst und die aus den polaren Messwerten berechnete Koordinate wird über die Schnittstelle an **Lovion SURVEY** automatisch weitergegeben. Hier erfolgt die Zuordnung dieser Koordinate zum aktiven Objekt. In der Karte wird dann das neue Betriebsmittel angezeigt.

Erstellung der digitalen Feldbücher

Im Innendienst werden die neuen Daten zunächst mit dem Server synchronisiert. Am normalen Arbeitsplatz stehen damit die neuen Daten ebenfalls zur Verfügung und das Projekt kann weiterbearbeitet werden. Die neu erfassten Objekte werden überarbeitet und mit weiteren Sachdaten versehen. Im Feldbuchmodus wird das digitale Feldbuch aus den Objektgeometrien abgeleitet. In diesem Modus sind alle Geometrien freigegeben und können entzerrt dargestellt werden. Die neuen Objekte werden mit orthogonalen Maßen ergänzt und abschließend in eine PDF-Datei gedruckt.

Rückimport ins Smallworld GIS

Als weiteres Ergebnis der Messung werden die Objektdaten und Koordinaten direkt aus **Lovion SURVEY** als XML-Datei für die Schnittstelle zum Smallworld GIS exportiert. Mit dem Integration Manager werden für die endgültige Dokumentation im Smallworld GIS diese Informationen übernommen und die zugehörigen Fachschalenobjekte erzeugt. Bei diesem Arbeitsschritt werden die Daten zunächst in einer Unteralternative eingespielt, dort geprüft und manuell ergänzt bzw. überarbeitet. Im Anschluss erfolgt dann der Abschluss der Fortführung mit dem Senden in die Hauptalternative.



Bild von links:
Mirco Schiffler (**Lovion**),
Christoph Dziendziel,
Matthias Frank,
Florian Milde,
Fred Kaltwasser,
Carmelo Torre