

Harmonisierung der Dokumentation bei der Stadtwerke Herford GmbH

Die Stadtwerke Herford GmbH hat sich für das Einführungskonzept der ITS entschieden und harmonisiert damit den gesamten Bereich der Dokumentation. Durch den Einsatz von LEHO werden sowohl die Vektor- als auch die Rasterdaten für alle Versorgungsbereiche auf die neue ALK vereinheitlicht.

Herford, im September 2007

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

Einleitung

Durch den Zusammenschluss mit der **Gas & Wasserversorgung Hiddenhausen** nutzt die **Stadtwerke Herford GmbH (SWH)** derzeit zwei Systeme zur Dokumentation der **Gas- und Wassernetze** sowie der **Nahwärme** und der **Steuerkabel**. Im Bereich **Hiddenhausen** sind die Daten vollständig erfasst und werden im **Smallworld GIS** dokumentiert, für die Gebiete **Herford** und **Enger** liegen die Daten teilweise im System **AutoGIS** (ein Aufsatz auf **Autocad**) vor, ein Großteil der Betriebsmittel wird allerdings noch auf Basis von Rasterdaten dokumentiert.

Erweiterung der GIS-Anwendung

Um die Situation im Bereich der Dokumentation zu optimieren, schrieb die **SWH** im Frühjahr 2007 ein GIS-Projekt aus mit dem Ziel, die raumbezogenen Arbeitsprozesse durch Einsatz eines einheitlichen GIS zu verbessern. Darüber hinaus sollen die Daten der bestehenden Systeme zusammengefasst und die GIS-Anwendung im Unternehmen vereinfacht werden. Hierzu sollen das bestehende System **Smallworld GIS** erweitert, die Daten des anderen Systems übernommen und mit der neuen Datenstruktur harmonisiert sowie eine einheitliche GIS-Anwendung im Unternehmen etabliert werden.

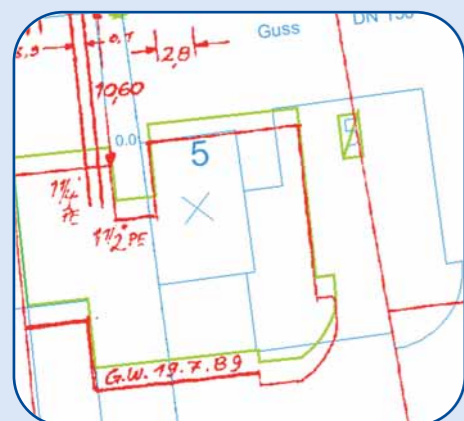


Bild 1 : Ausgangssituation

Auswahlprozess

Im Rahmen des Auswahlprozesses legte die **SWH** ein besonderes Augenmerk auf die Konzepte der jeweiligen Anbieter. Die **ITS** konnte dabei sowohl mit dem Migrationskonzept als auch mit der Vorgehensweise zur Lösung des Grundkartenproblems, aufgrund der unterschiedlichen Grundkarten, die als Basis für die Betriebsmittelerfassung vorlagen, überzeugen. Ausschlaggebend waren letztlich auch die Ergebnisse des zuvor durchgeführten Vorprojektes, in dem die **ITS** eine neue Technik zur Homogenisierung von Rasterkarten vorstellte.

Grundkartensituation

Aufgrund der sehr inhomogenen Ausgangsbasis, auf der die Betriebsmittel erfasst wurden, ist ein erstes Ziel, die Harmonisierung der Daten auf Basis der aktuellen ALK herbeizuführen. Wie in **Bild 1** zu erkennen ist, besteht nicht nur eine Differenz zwischen der Grundkarte, auf der die Betriebsmittel erfasst wurden, und der aktuellen ALK, sondern auch eine Differenz zu den Rasterdaten. Zur Auflösung dieser Situation nutzt die **ITS** das bewährte Produkt **LEHO**, wobei zunächst eine Homogenisierung der Vektordaten (**Bild 2**) und im Anschluss dann die Homogenisierung der Rasterdaten (**Bild 3**) geschieht.

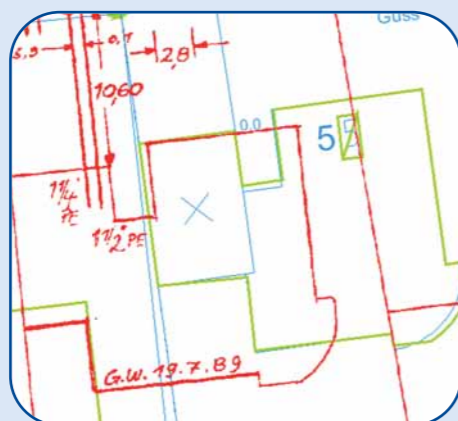


Bild 2 : Homogenisierung der Vektordaten

Homogenisierung der Vektordaten

Die Homogenisierung der Vektordaten auf die neue ALK erfolgt in den Gebieten **Hiddenhausen** und **Herford** für die bereits im **Smallworld GIS** vorliegenden bzw. aus **AutoGIS** zu migrierenden Daten mit dem seit 7 Jahren in zahlreichen Projekten im In- und Ausland erfolgreich eingesetzten ITS-Produkt **LEHO**. Dieses Produkt ist gemeinsam mit der **RWTH Aachen** entwickelt worden und macht aufgrund der benutzten Ausgleichsalgorithmen bei der Wiederherstellung der geometrischen Bedingungen den Unterschied und damit den Erfolg aus.

Homogenisierung der Rasterdaten

Eine echte Herausforderung war aufgrund des sehr inhomogenen Vektorfeldes die Homogenisierung der Rasterdaten. Um dennoch ein optimales Verschiebungsergebnis zu erhalten, entwickelte die **ITS** im Rahmen eines Vorprojektes ein Verfahren mit dem analog zur Vorgehensweise bei Vektordaten über einen Ausgleichsalgorithmus Verschiebungsvektoren für die zuvor in Kacheln zerlegten Rasterkarten berechnet werden. In Verbindung mit einem Automatisierungsprozess zur Zerlegung der Rasterkarten in Kacheln konnten somit auch hier erstaunliche Homogenisierungsergebnisse erzielt werden.

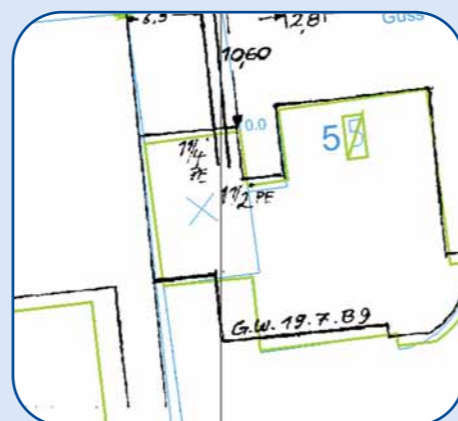


Bild 3 : Homogenisierung der Rasterdaten



Bild : Zerlegung der Rasterkarten in Kacheln

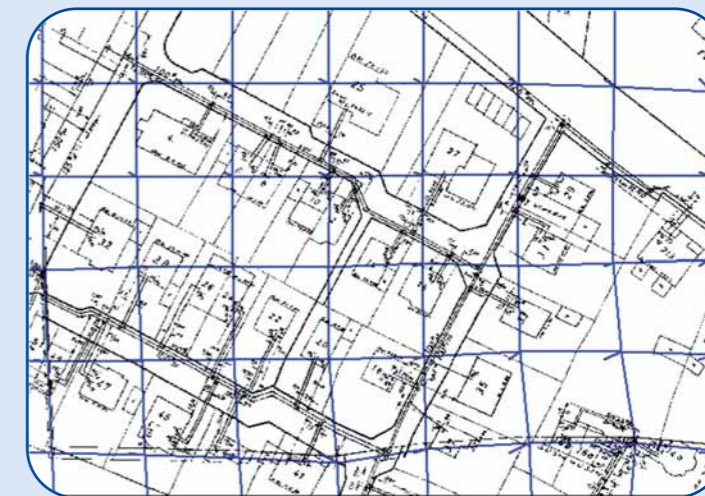


Bild : Homogenisierung der einzelnen Rasterkacheln

Datenmigration

Vor Beginn der Homogenisierung erfolgt die Datenmigration in den Gebieten **Herford** und **Enger** für die Gewerke **Gas** und **Wasser** sowie **Nahwärme** und **Steuerkabel** aus dem System **AutoGIS** ins **Smallworld GIS**. Im Gebiet **Hiddenhausen** werden die bestehenden **Gas- und Wasserdatenmodelle** auf Basis der Standard-Fachschalen weiter verwendet. In allen Gebieten kommt für die Bereiche **Nahwärme** und **Steuerkabel** das **Simple Network Model (SNM)** der **ITS** zum Einsatz. Damit können auch diese Gewerke in einem einfachen Datenmodell innerhalb des **Smallworld GIS** abgelegt werden, ohne dabei auf den Komfort einer Fachschale in Bezug auf Analyse, Netzwerkverfolgung und Auswertung verzichten zu müssen.

Bemaßungen

Eine weitere Besonderheit dieses Projektes ist die Harmonisierung der unterschiedlichen Bemaßungsarten, wobei im Gebiet **Hiddenhausen** eine **Maschinenbaubemaßung** auf Basis der **DTK2-Bemaßung** und in den Gebieten **Herford** und **Enger** eine **Orthogonalbemaßung** verwendet werden. Zur Lösung dieses Unterschieds kommt die **Konstruktive Bemaßung** der **ITS** zum Einsatz. Dabei werden für die Gebiete **Herford** und **Enger** während der Migration aus den einzelnen Bemaßungstexten in **AutoGIS** vollständige Bemaßungsobjekte innerhalb der **Konstruktiven Bemaßung** im **Smallworld GIS**. Für das Gebiet **Hiddenhausen** wird die bestehende **Maschinenbaubemaßung** in eine **Orthogonalbemaßung** umgewandelt.

Auskunftslösung

Neben der Harmonisierung und Vereinheitlichung der Ausgangsdaten ist auch die Verteilung der Planwerksdaten innerhalb des Unternehmens ein wichtiges Ziel. Dabei setzt die **SWH** auf den praxiserprobten **Location Viewer**.

Weitere ITS-Produkte

Im Rahmen des Projektes kommen auch noch weitere **ITS-Produkte** wie **GeNSI** zur Generierung der Übersichtspläne und die **ITS Projektierung (Design Utility)** als einfache Planungslösung zum Einsatz. Zur optimalen Kontrolle der Migrationsergebnisse und zur Prüfung der bald anstehenden Ersterfassung ist die Nutzung des **ITS ToLo-Checkers** vorgesehen.

Fazit

Mit der Entscheidung für das Einführungskonzept der **ITS** hat die **SWH** den ersten Schritt in Richtung einer modernen Dokumentation getan. Der zweite Schritt wird mit der für das nächste Jahr geplanten Ersterfassung folgen.



Bild : Projektteam bei der SWH
von links : Stefan Buschmann, Michael Rolf; es fehlt : Petra Johanssen

STADTWERKE HERFORD GMBH

Dipl.-Wirt.-Ing. Michael Rolf
GIS-Projektleiter
rolf@stadtwerke-herford.de

Petra Johanssen
GIS-Anwenderin
johanssen@stadtwerke-herford.de

Stefan Buschmann
GIS-Anwender
buschmann@stadtwerke-herford.de