

SECURI SAT AUF BASIS VON SMALLWORLD GIS

## Automatisierte Rohrnetzüberprüfung bei den Stadtwerken München

Deutliche Einsparungen in der Arbeitsvor- und Nachbereitung, die Ablösung von Papierplänen, die automatische Rohrnetzüberprüfung im Ein- und Zwei-Personen-Betrieb sowie die lückenlose digitale Dokumentation des Laufweges (ohne Einsatz eines GPS) und der Spürergebnisse – mit dem DV-gestützten Verfahren SeCuRi SAT konnten die Stadtwerke München den Gasspürdienst optimieren und auch die internen Arbeitsabläufe verbessern.

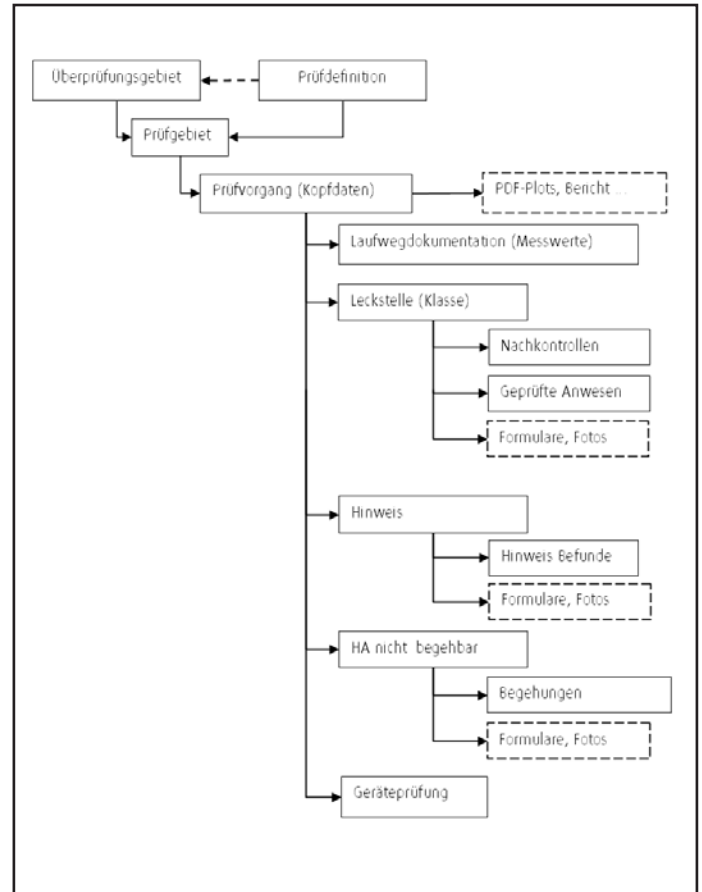
Seit 2008 setzen die Stadtwerke München das System produktiv in der Gasrohrnetzüberprüfung ein. Das ca. 6.000 km lange Gasnetz der SWM in der bayerischen Landeshauptstadt und in den Umlandgemeinden wird von fünf Prüfteams (davon drei 1-Personen-Teams) systematisch auf Leckstellen untersucht: „Wir haben nach einer gründlichen Auswahl-, Test- und Probetriebsphase heute einen hohen Reifegrad des Systems und des Verfahrens erreicht“, freut sich André Schöbel von der SWM Infrastruktur GmbH. „Dabei war uns besonders wichtig, dass die neuen Arbeitsmittel problemlos angenommen und akzeptiert werden und die Prüfer und Disponenten sehr gut mit dem System zurechtkommen.“

Die Rohrnetzüberprüfung wird mittlerweile vollständig im NIS (Netzinformationssystem auf Basis von Smallworld GIS), im revisions-sicheren Archivsystem und im SAP abgebildet. Die Einsparungen durch das digitale Verfahren sind beachtlich: Bisher wurden pro Jahr durchschnittlich ca. 4.000 Pläne in Papierform bereitgestellt. „Das Plotten der Bestandspläne Gas entfällt ebenso wie das aufwändige Sortieren in der Arbeitsvorbereitung“, berichtet Michael Zanger von der SWM Services GmbH. „Darüber hinaus können wir die Fremdleistungen um ca. 25 % reduzieren und sind sowohl bei der täglichen Arbeit als auch bei Sondereinsätzen schneller und flexibler.“ Die Flexibilität durch das System zeigt sich unter anderem in einer deutlichen Verringerung der Fahr- und Rüstzeiten, insbesondere bei störungsbedingten Einsätzen.

Auch die Nachkontrollen von Leckstellen und Überbauungen sowie die Auswertung der Prüfungen sind effektiver geworden. Durch die automatisierte Archivierung der Prüfergebnisse bzw. deren Weiterleitung an andere Stellen fällt im Bereich der Rohrnetzüberprüfung, bis auf einen Übersichtsplan und einiger entsprechend DVGW in Papierform abzu-legenden Unterschriftenlisten, kein Papier mehr an.

### Weiterentwicklung des Systems

Die Gasspürlösung SeCuRi SAT ist seit 2002 ein fester Bestandteil des Angebotes der Mettenmeier GmbH. Zahlreiche Gasversorger profitieren heute von den Vorteilen dieser automatisierten Rohrnetzüberprüfung. Mit den Anforderungen der Stadtwerke München hat die Mettenmeier GmbH das Produkt in den letzten Jahren deutlich erweitert:



Das Datenmodell SeCuRi SAT ist als Fachschale vollständig in das Smallworld GIS integriert.

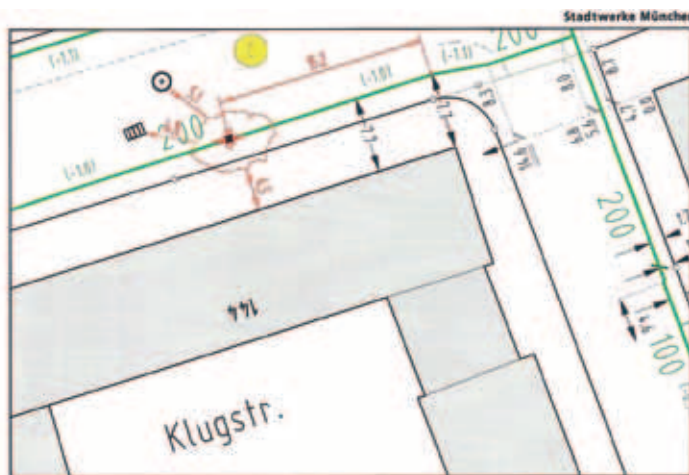


Projektabschlusspräsentation im April 2009 (von links nach rechts): André Schöbel, Robert Wagner, Jörg Tröbner, Wolfgang Priehler, Josef Schampera, Helmut Winkler, Udo Kunte, Wolfgang Schramm, Michael Zanger

- SeCuRi SAT ist jetzt optional als vollständig in das Smallworld GIS integrierte Fachschale verfügbar, so dass sowohl die Bestandsdaten als auch die Prüfdaten ohne Medienbruch (per Smallworld-Datenbankreplikation oder per von der Fachschale angebotenem Dump&Load) zwischen dem NIS und dem robusten Tablet-PC des Gasspürers übertragen werden.
- Die Skizzenfunktionalität wurde in das Produkt aufgenommen und erweitert.
- Das Datenmodell enthält neu auch die Objektklasse Prüfgebiet, in der die zu prüfenden Leitungen und Armaturen anhand von Schadensraten, Netzeigenschaften und Topografie viel genauer zu räumlichen Einheiten zusammengefasst werden können, so dass der gesamte Überprüfungsaufwand weiter minimiert wird. Auch können thematische Karten für die Durchführung und Nachkontrolle der Rohrnetzüberprüfung ausgegeben werden.
- Darüber hinaus haben die SWM deutliche Erweiterungen vorgenommen, u. a. in der Projektverwaltung und für die Archivierung. Ein GPS wird nicht eingesetzt.

Zudem wird das System bei den Stadtwerken München im Hinblick auf den künftigen Einsatz für weitere Rohrnetzüberprüfungsprozesse geprüft, wie z. B.:

- Nutzung für analoge Arbeiten der Sparten Wasser und Fernwärme (z. B. Armaturen- oder Hydrantenkontrolle)
- Nutzung für Befliegung und Befahrung
- Einsetzbarkeit des Verwaltungsteils für den Strombereich
- Überprüfung der Hauseinführungskombinationen



|                                                  |                                                                                                             |                     |                                      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| <b>Leckstelle (ND)</b>                           |                                                                                                             | Boden Nr. 0000      |                                      |
| Strasse, Baumnummer                              | Klugstr. 144                                                                                                | Plan 1:5000         | N.W.2.2                              |
| Gemeinde, Ortsteil                               | München, Ortsteil: MÜNCHEN                                                                                  | Plan 1:500          | 469-3                                |
| Eigentümer, Verwalter, Tel.                      | -                                                                                                           | SAP Auftrag         | usnet                                |
| <b>Leckstellen:</b><br>(L1 Vol-%)                | <b>Konzentration:</b><br>(CH4 Vol-%)                                                                        | 05                  | <b>Konzentration:</b><br>(CO2 Vol-%) |
|                                                  |                                                                                                             | 12                  | <b>Nährstoff:</b><br>(NH4 ppm)       |
| <b>Befundgrenze (0,1 Vol-%) zum nächsten:</b>    | Gebäude [m]                                                                                                 | 0,00                | Schicht [m]                          |
| <b>Gasspürgerät (Seriennummer o. Hersteller)</b> | SBS 0411005002                                                                                              |                     | Absaugung?                           |
| <b>Betroffenes Objekt:</b>                       | <input type="checkbox"/> Versorgungsleitung - Abschnitt (1481888, Niederdruck (N), 200, Stadt (St), 1870, ) |                     |                                      |
| <b>Urheber:</b>                                  | Gebäude                                                                                                     | Oberfläche          | Einbaufuge                           |
| <b>Bemerkung:</b>                                | usnet                                                                                                       |                     |                                      |
| <b>Meldung:</b>                                  | Datum                                                                                                       | 23.04.2008 08:47:18 | <b>Gasspürer:</b><br>Firma, Loten    |
| <b>Reparatur:</b>                                | Datum                                                                                                       | -                   | Ulfried Karl                         |

Im Prüfbericht werden detaillierte Angaben über Leckstellen und andere Auffälligkeiten des Gasnetzes gemacht.

## Der Rohrnetzprüfprozess der Stadtwerke München

### Prüforganisation (Disponent)

- Zu prüfenden Einheiten in NIS-Securizat definieren oder anpassen (räumliche Lage)
- Prüfungsvorgänge im NIS-Securizat anlegen, beplanen, an Teams vergeben, prüfen, auswerten und automatisch archivieren
- Plandaten für die Aufträge im SAP aus dem NIS ermitteln

### Prüfdurchführung (Prüfpersonal)

- Dokumentation des Laufweges entlang der Leitung bzw. an der Position der geprüften Armaturen direkt im mobilen NIS-Securizat
- Leckstellen, nicht prüfbare Leitungsabschnitte, Überbauungen und sonstige Feststellungen direkt im mobilen NIS-Securizat erfassen
- Schadensskizzen direkt im mobilen NIS erstellen

### Nachbereitung und Archivierung (Disponent)

- Qualitätssicherung
- Feststellungen prüfen, anpassen und zur Bearbeitung digital weiterleiten
- Automatisierte Berichte und Auswertungen zur Abrechnung im NIS erstellen
- Automatische Archivierung von Laufweg, Feststellungen, Skizzen, Auswertungen und Berichten vom NIS-Securizat ins Archivsystem

## Informationen

Michael Zanger  
SWM Services GmbH  
+49 (0)89 2361-2575  
zanger.michael@swm.de

André Schöbel  
SWM Infrastruktur GmbH  
+49 (0)89 2361-2753  
schoebel.andre@swm.de

Hans Hinsch  
Mettenmeier GmbH  
+49 (0)8041 7933941