

## **II/2 Softwaregestützte Hausanschlusserfassung in der GVT**

**Ing. Uwe Sütterlin**

### **1. Allgemeines**

Im Bereich der Versorgungswirtschaft stellt die Hausanschlussleitung das Bindeglied zwischen öffentlicher Versorgung und Hausversorgung dar. In der Hausanschlussleitung ist in der Regel auch die Rechtsträgergrenze zwischen Versorgungsunternehmen und Hauseigentümer definiert.

Der Hausanschlussleitung mit ihren Bestandteilen muss hinsichtlich ihrer sicherheitstechnischen Beurteilung eine besondere Bedeutung zugemessen werden. Aus diesem Grund ist die Auswahl geeigneter Materialien und Bauteile sowie die Auswahl leistungsfähiger und kompetenter Montagefirmen verantwortungsvoll und mit der notwendigen Sorgfalt vorzunehmen. Insbesondere von der Qualität der Montageleistung ist letztendlich die Gebrauchsfähigkeit des Produktes „Hausanschluss“ abhängig. Unter Gebrauchsfähigkeit ist an dieser Stelle insbesondere das Sicherheitsbedürfnis des Versorgers und selbstverständlich des Kunden zu verstehen. Auf Grund der Tatsache, dass der Betreiber von technischen Anlagen zur Zustandsbewertung, insbesondere zur Beurteilung erforderlicher Instandsetzungsmaßnahmen und somit zur Vermeidung sicherheitstechnischer Risiken verpflichtet ist, ist das Einholen von Informationen über den technischen Zustand des Hausanschlusses und zur jeweiligen Einbausituation unabdinglich.

### **2. Notwendigkeit von Informationen über den Gas-Hausanschluss**

Ausgehend von einigen Störungen an Gas-Hausanschlüssen, deren eindeutige Ursache zunächst durch den Betreiber nicht feststellbar war, wurde die Entscheidung getroffen, alle Gas-Hausanschlüsse im Versorgungsbereich einer umfassenden technischen Überprüfung zu unterziehen, unabhängig von der ohnehin nach DVGW-Regelwerk erforderlichen turnusmäßigen Überprüfung. Nicht zuletzt die Tatsache, dass als Ursachen der aufgetretenen Störungen, die zum Teil mit Gasausströmung im Gebäude verbunden waren, elektrische Ströme durch unsachgemäße Elektroinstallationen des Gebäudes sowie interkristalline Korrosion an Edelstahlbauteilen von Hauseinführungskombinationen festgestellt wurden, hat zu der raschen Entscheidung geführt, alle Hausanschlüsse nach festzulegenden Kriterien zu überprüfen, vorgefundene Mängel zu beseitigen und eine diesbezügliche Dokumentation mit Sachdatenverwaltung aufzubauen.

### **3. Vorgehensweise**

Es wurde keine Auswahl an zu prüfenden Hausanschlüssen festgelegt, vielmehr wurde entschieden, jeden Hausanschluss und darüber hinaus jedes Gebäude in einer gasversorgten Straße unabhängig vom Vorhandensein eines Gashausesanschlusses zu überprüfen. Neben den technischen Daten wurden somit auch Informationen eingeholt, die von gaswirtschaftlicher Bedeutung sind, wie

- ∄ inaktive Hausanschlüsse,
- ∄ Gebäude ohne Gasanschluss und
- ∄ freie Grundstücke.

Es waren zunächst intern folgende Fragen zu klären:

- € Welche Informationen werden zum Hausanschluss und der Einbausituation benötigt?
- € Wie erfolgt die technische Bewertung?
- € Wie und mit welchen Mitteln muss die Datenaufnahme und deren weitere Bearbeitung erfolgen?
- € Wie kann die Typenaufnahme von Materialien (insbesondere der Hauseinführungskombination) möglichst zweifelsfrei erfolgen?
- € Welche Aktivitäten sind bei Feststellen von Mängeln zu veranlassen bzw. vor Ort unmittelbar nach Erkennen des Mangels durchzuführen?
- € Wer realisiert die Datenaufnahme und beurteilt den technischen Zustand und die Einbausituation?
- € Wie ist ein möglicher Schulungsbedarf bei Einsatz von externen Dienstleistern abzuschätzen?
- € Wie ist der Dienstleister für erforderliche Reparaturen zu befähigen?
- € Materialauswahl für erforderliche Reparaturleistungen.
- € Welche Reparaturtechnologien kommen bei Vorfinden von Mängeln zum Einsatz?
- € Auswahl von geeigneter Hardware und Erstellen einer Software in Abhängigkeit der organisatorischen Abläufe.

Der Informationsbedarf sowie die Kriterien für die technische Bewertung wurden insbesondere auf der Grundlage bisheriger Kenntnisse über mögliche Mängel und Schadensbilder (Materialprobleme, Einbaufehler, durch den Kunden veränderte Einbausituationen) formuliert. Zu den möglichen Mängeln wurde ein Katalog mit Reparaturtechnologien erstellt. Um die Erkennung der eingebauten Hauseinführungskombination mit hoher Sicherheit zu ermöglichen wurde ein Typenkatalog mit Bildmaterial und technisch, konstruktiver Beschreibung von bisher im Versorgungsunternehmen eingesetzten Hauseinführungskombinationen erarbeitet.

Auf der Grundlage einer Ausschreibung wurde ein Dienstleister für die Datenerfassung und Mängelbeseitigung gebunden.

Zur Optimierung der Datenverwaltung, immerhin sind nach Abschluss der Arbeiten ca. 96.000 Hausanschlüsse mit jeweils etwa 30 Informationen zu beherrschen, aber auch zur Straffung der Arbeitsabläufe vor Ort wurde die elektronische Datenerfassung vereinbart. Die Hard- und Software wurde beauftragt.

Intensive Schulungen des Dienstleisters beinhalteten im Wesentlichen den Umgang mit Hard- und Software, die Überprüfungsschwerpunkte und die technische Beurteilung insbesondere hinsichtlich möglicher Gefährdungen, die Einweisung in die Reparaturtechnologien und den Gebrauch von Reparaturmaterialien sowie die Handhabung von Gasmesstechnik und der Bewertung von Messergebnissen.

Vor Beginn der eigentlichen Datenaufnahme wurden die beim Versorger vorhandenen Stammdaten (Adressdaten) in die Datenerfassungssoftware überführt.

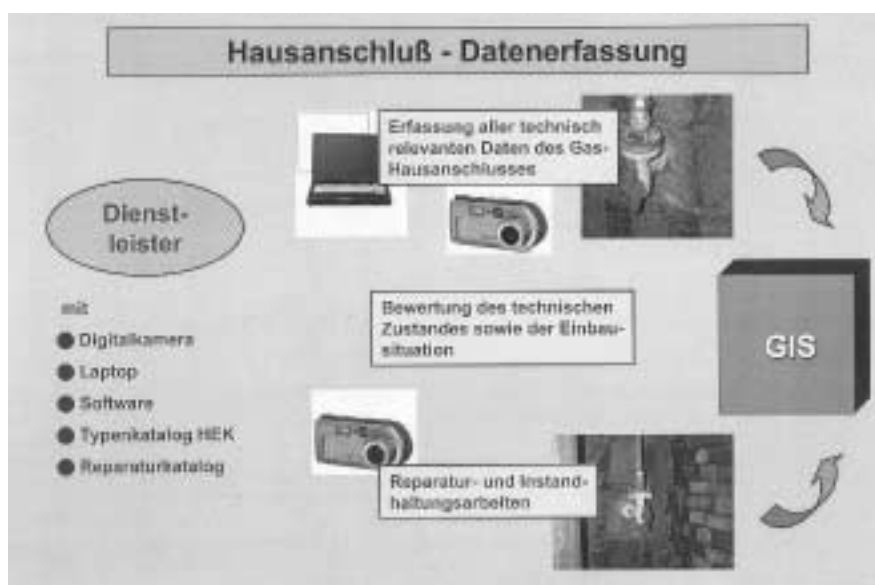
Die Arbeiten vor Ort beginnen mit einer Raumluftkonzentrationsmessung mittels geeigneter Gasmesstechnik und elektronischer Dokumentation der Ergebnisse dieser Sicherheitsmessung. In Abhängigkeit vom Ergebnis der Sicherheitsmessung erfolgt der weitere Verfahrensablauf:

- € Aufnahme der technischen Daten incl. Digitalfoto
- € Beurteilung der Einbausituation

- ≠ Feststellung von Mängeln
- ≠ Festlegung der Reparaturtechnologien zur Mängelbeseitigung
- ≠ Mängelbeseitigung auf der Grundlage des Reparaturkatalogs
- ≠ Dokumentation des instandgesetzten Zustandes

Falls die Reparatur nicht unmittelbar nach Datenaufnahme erfolgen kann (die erforderliche Reparatur macht gegebenenfalls die Anwesenheit eines zweiten Mitarbeiters erforderlich, Hauseinführungskombination muss ausgewechselt werden) erfolgt die Übergabe der bewerteten Situation an den Auftraggeber mit dem Hinweis über noch auszuführende Instandsetzungsleistungen.

In aller Regel werden nach diesen Abläufen einzelne Ortsnetze komplett bearbeitet und nach Fertigstellung an das Versorgungsunternehmen übermittelt (Datenübernahme und elektronisches Aufmaß). (**Bild 1**)



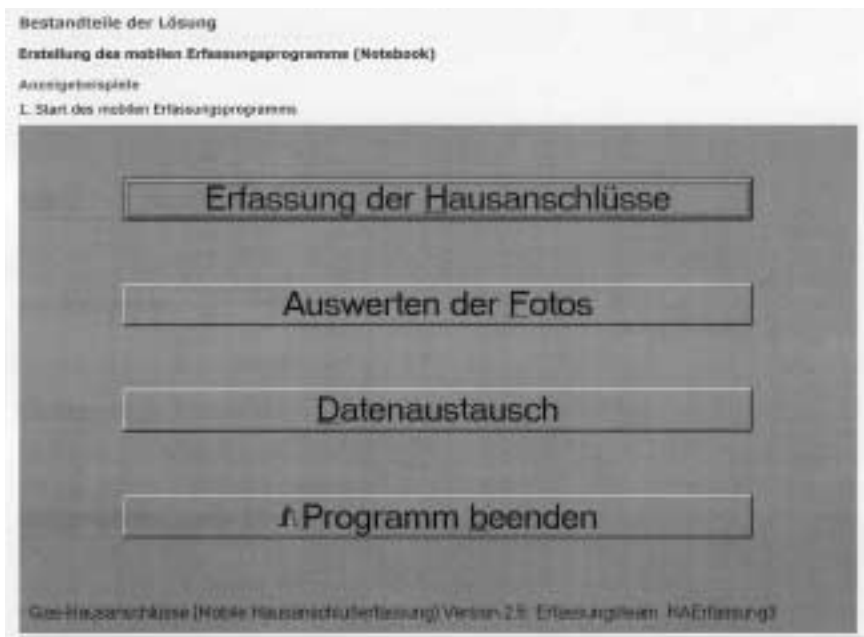
**Bild 1:** Schematische Darstellung der Datenerfassung

#### 4. Hard- und Software

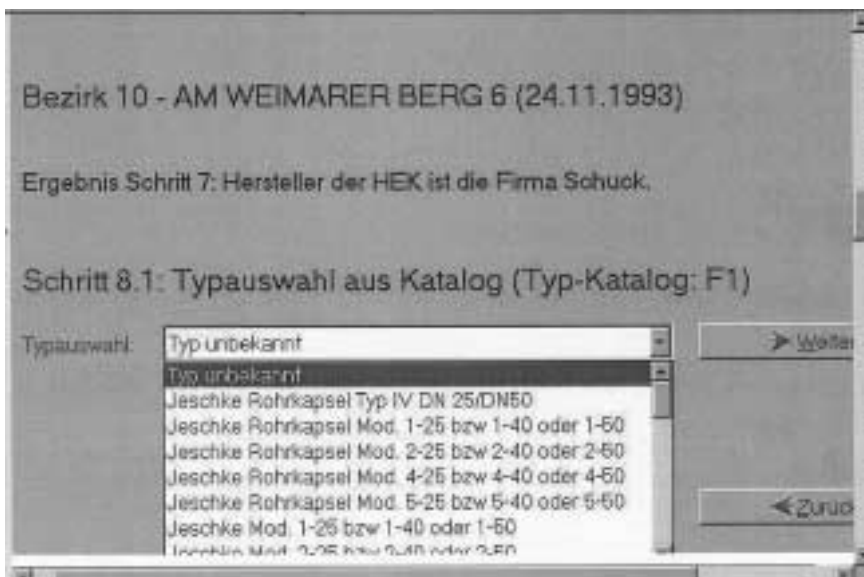
Nach dem Motto „ein Bild sagt mehr als 1000 Worte“ wurde der Einsatz von Digitalkameras entschieden, um einerseits die vorgefundene Einbausituation und andererseits den Zustand nach einer eventuell erfolgten Mängelbeseitigung zu dokumentieren. Im Zusammenhang mit der Aufnahme der technischen Sachdaten ist somit die Anlage einer Lebenslaufakte für jeden Gas-Hausanschluss mit Fotodokumentation möglich.

Die Aufnahme der Sachdaten sowie die Beurteilung der vorgefundenen Einbausituation mit gegebenenfalls vorhandenen Mängeln erfolgt vor Ort mittels handelsüblicher kompakter Laptops. Die Datenaufnahme erfolgt menügeführt in aller Regel über Auswahlleisten. Die Digitalfotos werden dem Datensatz des jeweiligen Hausanschlusses automatisch zugeordnet.

Die Fertigung der Software erfolgte durch einen externen Dienstleister auf der Grundlage der logischen Arbeitsabläufe mit Integration von Typkatalogen für Hauseinführungskombinationen sowie Hinterlegung eines Mängelkataloges und zugeordneter Reparaturtechnologien (**Bilder 2 und 3**).



**Bild 2:** Eingabemaske für die Datenaufnahme



**Bild 3:** Auswahlliste Hauseinführungskombinationen

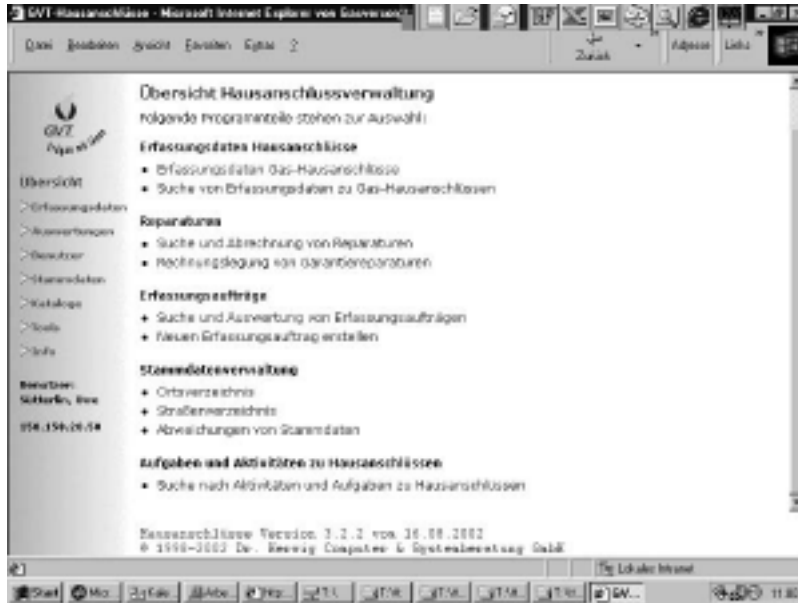
Die Gestaltung der Software ermöglicht nach der Anwendung einer Reparaturtechnologie zur Mängelbeseitigung die unmittelbare Aufmaßerstellung auf elektronischem Wege auf der Grundlage des integrierten Reparaturkatalogs. Anhand des hinterlegten Bildmaterials ist die Kontrolle über die Ausführung der abzurechnenden Reparatur sowie über den ordnungsgemäßen Zustand der Hauseinführung problemlos und mit hoher Sicherheit möglich.

Der Datenbankaufbau ist so strukturiert, dass jederzeit zusätzliche Informationen und Bildmaterial dem jeweiligen Hausanschluss zugeordnet werden können. Die Software enthält Kontrollmechanismen, die den jeweiligen Verantwortlichen des Versorgungsunternehmens in die Lage versetzt, den Bearbeitungsstand insbesondere hinsichtlich noch offener Reparaturleistungen nachzuvollziehen.

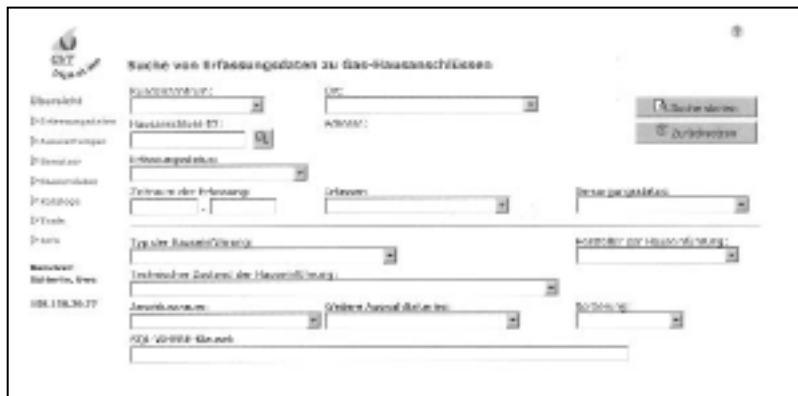
## 5. Informationsverwaltung

Die Verwaltung der aufgenommenen Datensätze und des Bildmaterials erfolgt gegenwärtig über eine Datenbankanlösung mit umfangreichen Möglichkeiten zur Auswertung nach

- € technischen Daten,
- € eingebauten Materialien,
- € vorgefundenen und beseitigten Mängeln,
- € Aufwand für die Mängelbeseitigung, u. a. (**Bilder 4 bis 6**)



**Bild 4:** Verwaltung der Erfassungsdaten



**Bild 5:** Möglichkeiten zur Datensuche



**Bild 6:** Verwaltung der Fotodokumentation

Sämtliche Informationen stehen dem Geographischen Informationssystem als Auskunftdatei zur Verfügung. Alle im Nachgang zur Hausanschluss-Datenerfassung gewonnenen Erkenntnisse und Informationen zum Hausanschluss sowie Veränderungen an den Bauteilen (z. B. Regler, Hauptabsperreinrichtung oder Hauseinführungskombination) werden in die Datenbanken überführt.

**Verfasser:** Ing. Uwe Sütterlin  
Leiter der Abteilung Transporttechnik der  
Gasversorgung Thüringen GmbH  
Stotternheimer Straße 9 a  
99086 Erfurt  
Telefon: (03 61) 73 90 – 3 40  
Telefax : (03 61) 73 90 – 88 – 3 40  
e-mail: uwe.suetterlin@gvt-erfurt.de