

**Zukunft hat,
wer Zukunft macht.**

Anwender-Bericht aus der Energiewirtschaft

K₃V IM EINSATZ

Einführung digitaler Anlagendokumentation und
elektronischer Instandhaltung bei der MITGAS

- ▶ Rechtssichere Dokumentation & Verwaltung von Gasdruckregelanlagen, Rohrleitungsnetzen & Hausanschlüssen
- ▶ Mobile, elektronische Instandhaltungsplanung und -überwachung
- ▶ Schnittstellenimplementierung zu SAP, GIS und dem Störmanagementsystem



K3V-IMPLEMENTIERUNG

...statt Eigenprogrammierung. Nur perfekt dokumentierte und gewartete Energieversorgungsanlagen gewährleisten den sicheren und dauerhaften Betrieb.

Aus dieser Erkenntnis heraus verwenden schon heute über 50 namhafte Energieversorger in Deutschland und dem deutschsprachigen Ausland die Software K3V-Energiewirtschaft zur digitalen Anlagendokumentation und zur elektronischen Planung, Steuerung und Überwachung der Instandhaltungsprozesse.

[Lesen Sie in unserem Bericht die Vorteile aus Sicht des Anwenders MITGAS.](#)

Als mehrfach zertifiziertes Unternehmen ist die „MITGAS“, Mitteldeutsche Gasversorgungs GmbH, an der **Optimierung aller Prozesse zur Aufrechterhaltung und Sicherstellung der effizienten Energieversorgung** interessiert. Netzspezifisch betrifft dies hauptsächlich alle Instandhaltungsprozesse, deren Protokollierung, das Analyse- und Prognoseverfahren sowie der Dokumentation der Anlagen- und Verwaltungsdaten. Deshalb entschied sich die MITGAS, trotz geplanter Eigenentwicklung, für die Software K3V-Energiewirtschaft.

Der Entscheidung, uns Ende 2008 zu beauftragen, gingen verschiedene Projekte zur Einführung eines Workforcemanagementsystems (WFM) voraus. So wurde 2003 der „mobile Monteur“ flächendeckend eingeführt sowie 2006 Daten über alle Anlagen, Firmenstrukturen und Prozesse erhoben. Anfang 2007 wurde ein Störmanagementsystem bei der MITGAS eingeführt, mit dessen Hilfe innerhalb von 30 Minuten die Erstsicherung bei einer Störmeldung realisiert werden konnte. Bei einer notwendigen Erstsicherung, bspw. bei Gasgeruch, sind Abstellen des Gases oder Absperren eines Sicherheitsbereiches oberste Priorität. Sind Fremdmonteur involviert, dürfen diese meist nur sichern, bis ein MITGAS-Monteur vor Ort eintrifft. Gleiches gilt bei Leitungsbeschädigungen im Erdreich. Dazu wird die Meldung dem Monteur zugewiesen, der den kürzesten Weg zum „Störort“ hat. Die Protokollierung der Störung erfolgte im Störmanagementsystem selbst.

Aufgrund des großen Versorgungsgebietes mit insgesamt 6.957 km Leitungsnetz im Hoch-, Mittel- und Niederdruck sowie 1.052 Gasdruckregel- und Übernahmeanlagen betreibt die MITGAS ergänzend zur Hauptverwaltung vier Regionalzentren in Bitterfeld, Bad Dürrenberg, Grimma und Oschatz.

Dadurch wird ein schnelles Agieren in der Fläche ermöglicht, gewährleistet eine optimale Verfügbarkeit sowie Betriebssicherheit aller Anlagen und dient der besseren Kundenbetreuung vor Ort.

Zur **umfassenden sowie transparenten Dokumentation der planmäßigen Instandhaltung und sicheren Störungsanalyse des komplexen Leitungsnetzes** und der Anlagen musste ein leistungsfähiges und erprobtes System integriert werden. Deshalb fiel die Wahl auf die Software K3V-Energiewirtschaft, da auch **umfangreiche Implementierungen und Schnittstellenlösungen** gefordert waren.

ZUR UMSETZUNG WURDE DAS PROJEKT IN 3 PHASEN GEGLIEDERT.

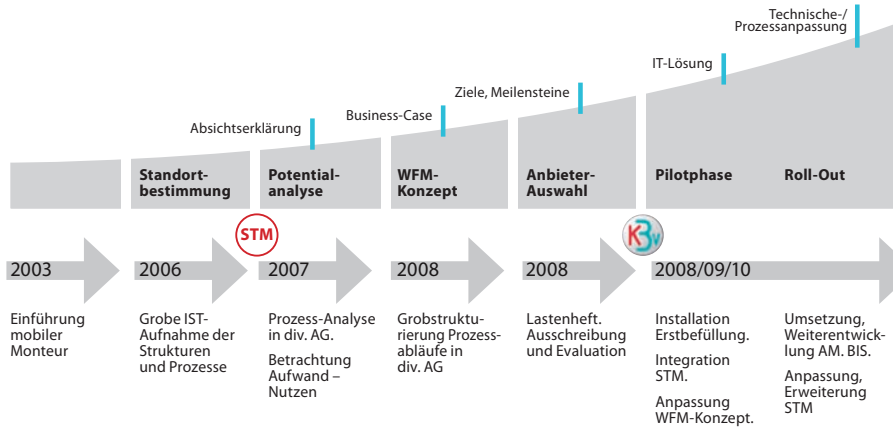
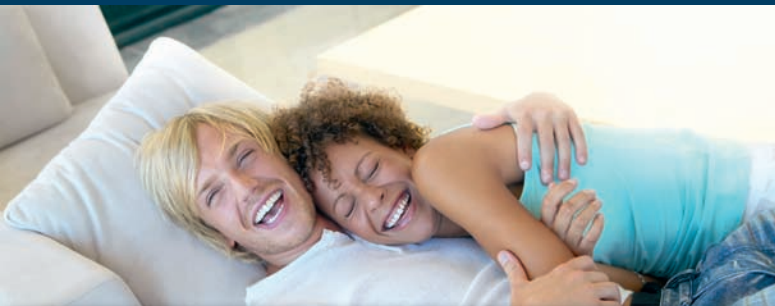
Die Projektphase 1 beinhaltet die Installation der Software K3V 3.0 und die Funktionstests. In der **Phase 2** wurde das Auftragsmanagement eingearbeitet und in der **Phase 3** erfolgte die Umsetzung des Betriebsmittelinformationsmanagements.

Parallel zur Einführung der Software K3V in der Phase 1 wurde von der MITGAS ein neues Störmanagementsystem entwickelt, das Hand in Hand mit dem K3V-System arbeitet. Die Ergebnisse des Störmanagementsystems werden komplett in der K3V-Software abgebildet, so dass die Monteur für die **Protokollierung der Arbeiten nur EIN System** nutzen müssen.

Bereits im März 2009, nur fünf Monate nach der Installation der Software K3V-Energiewirtschaft, konnte das „Einspielen“ der vorhandenen Anlagendaten von über 1.000 GDRM-Anlagen in die digitale Anlagendokumentation abgeschlossen und für den Instandhaltungsprozess aktiv genutzt werden. Die zeitnahe Umsetzung der „Dateneinspielung“ wurde durch spezielle Übernahmeroutinen möglich, sodass die von der MITGAS erhobenen Bestandsdaten – Exceldateien – übernommen werden konnten. Die erhobenen Daten wurden durch unseren Kooperationspartner, die Zebes AG, und uns importiert und anschließend gemeinschaftlich mit der MITGAS komplettiert.

Parallel zur Grundbefüllung der Software K3V-Energiewirtschaft wurden Mitarbeiter/-innen der MITGAS durch uns für den K3V-Managementserver und die Mobilanwendung „K3V-Viewer“ geschult. Während der Testanwendungen erfolgten einige Systemanpassungen, sodass im März 2009 die ersten Instandhaltungsmaßnahmen protokolliert werden konnten.

[Bei Neuanlagen erfolgt die Dokumentation direkt im System K3V durch den Erbauer. Damit ist die vollständige elektronische Dokumentation bereits mit der Abnahme und Übergabe der Anlage im System verfügbar.](#)



▲ Schematischer Ablauf der Software-Implementierung K3V 3.0 bei der MITGAS Mitteldeutsche Gasversorgung GmbH.

► Das Kernversorgungsgebiet der MITGAS erstreckt sich über das südliche Sachsen-Anhalt, Westsachsen und Teile von Thüringen, mit insgesamt 5.957 km Leitungsnetz, davon 2.200 km als Hochdruckleitungen und 4.757 km mit Mittel- und Niederdruckleitungen. Grafik: MITGAS Mitteldeutsche Gasversorgung GmbH

Das 2007 von der MITGAS in Betrieb genommene Störmanagementsystem wurde in den Jahren 2008 und 2009 von Grund auf überarbeitet und neu programmiert. Bei der Überarbeitung bzw. Neuprogrammierung wurde die Schnittstelle zur K3V-Software eingepflegt. Über diese Schnittstellen werden im Störmanagementsystem (STM) erstellte Stördaten an K3V übermittelt und gegenläufig der Bearbeitungsstatus zurückgemeldet. Das gesamte Störmanagementsystem (STM), in Verbindung mit der Schnittstellenanpassung zu K3V, war in diesem Projekt ein **Meilenstein zu einem effektiven Stör- und Workforcemanagementsystem**.

Systemarchitektur.

Der Zugriff auf die Daten erfolgt entweder durch einen direkt am Arbeitsplatz installierten Client, alternativ für eine dezentrale Anbindung durch einen Windows-Terminalserver. Für die mobile Anwendung kommt der K3V 3.0 Viewer zum Einsatz. Dieser kann sich über GPRS bzw. UMTS mittels einem FTP-Transferserver mit dem Unternehmensnetzwerk verbinden. Dadurch ist ein zeitnaher Versand von digitalen Aufträgen an den Monteur möglich. Die Aufträge lassen sich mittels mobiler Endgeräten von den Monteuren unterwegs abrufen. Die Protokollierung vor Ort erfolgt ohne die Notwendigkeit einer bestehenden Verbindung zum Unternehmensnetzwerk.

Erledigte Aufgaben können als elektronisches Protokoll über GPRS bzw. UMTS an die Zentrale übertragen und dort automatisch ausgewertet werden. Über diesen Kommunikationsweg können zudem Dienstleister, wie beispielsweise Techniker der VORWERK Rohrleitungsbau GmbH & Co. KG sowie der Bohlen & Doyen Bau und Service GmbH, in das K3V-Softwaresystem eingebunden werden.

Zur Anbindung von Drittsystemen, wie GIS und SAP, stehen umfangreiche vorkonfigurierte Schnittstellen zur Verfügung, über die zeitgesteuert Datenbefüllungen oder auch Datenabgleiche erfolgen. Dabei aufgespürte Dateninkonsistenzen werden anschließend im jeweiligen Quellsystem korrigiert. Durch die Vielzahl an Schnittstellen kann die K3V-Software als **zentrales Betriebsmittel-Informationssystem** eingesetzt werden, wodurch die Anwender an einer zentralen Stelle den Großteil aller betriebswichtigen Daten einsehen und auswerten können. Weiterhin dient K3V auch für **Reportings gegenüber der Bundesnetzagentur (BNetzA) und dem DVGW**.

Schnittstellenanpassung.

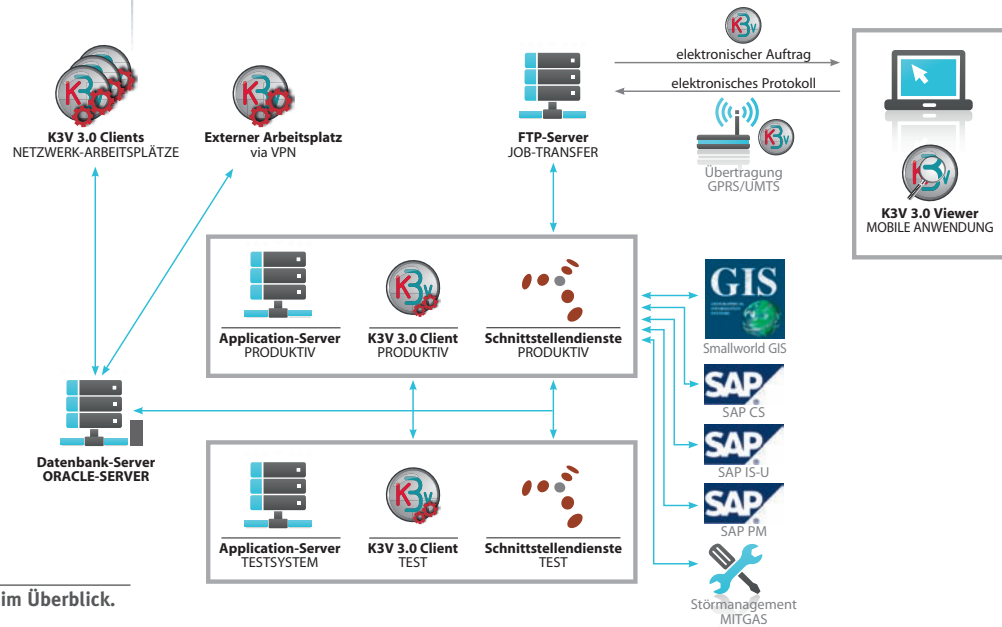
Gleich mehrere Schnittstellen mussten angepasst werden, um einen reibungslosen Ablauf zu garantieren. Dabei stellte die Verknüpfung des Geografischen Informationssystems (GIS) die größte Herausforderung dar. Von ihr hing die Einführung der Instandhaltung an den Gasrohrnetzen ab. Dadurch genoss diese Schnittstelle neben der SAP-Schnittstelle die größte Priorität. Es musste eine Logik für den Datenexport aus dem GIS und für den Import in die K3V-Software erstellt werden. Beim Import war das Leitungsnetz in einer Baumstruktur separiert für das Transport- und Verteilnetz darzustellen. Zusätzlich sollten sich die Leitungslängen vom kleinsten Abschnitt bis zum Hauptnetz aufsummieren. Bereits im April 2009 wurden nach ausgiebigen Tests die Schnittstellen produktiv eingesetzt.

Mittels der SAP-Schnittstelle wurde eine Automation bei der Auftragsverwaltung und Abrechnung geschaffen. Dabei kommuniziert die K3V-Software mit dem SAP-System und stellt die Daten für eine Auftragsverarbeitung bereit. Gegenläufig werden Auftragsnummern an K3V gemeldet und der Instandhaltungsmaßnahme zugeordnet. Diese Schnittstelle konnte im Oktober 2009 produktiv genutzt werden.

Projektabschluss.

Im Oktober 2010 wurde die Projektphase abgeschlossen. Seitdem arbeiten rund 150 Mitarbeiter/-innen, davon rund 60 „mobile“ Monteur, mit dem System. **K3V-Energiewirtschaft ist das zentrale System zur Verwaltung und Dokumentation sämtlicher versorgungstechnischer Anlagen, zur Planung, Steuerung und Überwachung aller technischen Arbeitsaufträge, deren Auswertung und rechtssicheren Archivierung.**

Eine Arbeitsgruppe analysiert zur stetigen Verbesserung das System K3V und die „MITGAS-internen“ Prozesse. Bei der Umsetzung der Optimierungspotenziale wird regelmäßig auf das Know-How der Zebras AG und uns zurückgegriffen.



K3V 3.0 – Systemarchitektur im Überblick.

Hintergrundinformation. Die Mitteldeutsche Gasversorgung GmbH entstand im Juli 2000 durch die Fusion der Erdgas West-Sachsen GmbH (EWS) und der Gasversorgung Sachsen-Anhalt GmbH (GSA). Heute ist der Energiedienstleister aus der Gemeinde Kabelsketal zwischen Halle und Leipzig der größte regionale Gasversorger in den neuen Bundesländern und gestaltet aktiv den Wettbewerb auf dem Gasmarkt mit. Das Unternehmen versorgt über **181.000 Kunden mit Erdgas, Bioerdgas, Flüssiggas und Wärme**. Darüber hinaus ist das Unternehmen **Vorlieferant für 19 Stadtwerke** in Mitteldeutschland. Das Kernversorgungsgebiet von MITGAS erstreckt sich über das südliche Sachsen-Anhalt, Westsachsen und Teile von Thüringen. Im Zuge der Liberalisierung des Gasmarktes agiert MITGAS als Energieanbieter in ganz Ostdeutschland. Für eine sichere und umweltfreundliche Versorgung ihrer Kunden hat MITGAS in den letzten 18 Jahren rund 1,1 Milliarden Euro in die Sanierung und den Ausbau des Erdgasnetzes im Kernversorgungsgebiet investiert. **Heute zählt das Netz zu einem der modernsten und sichersten in der Bundesrepublik.** Der DVGW hat das Technische Sicherheitsmanagement des Gasversorgers mehrfach zertifiziert.

Mit der Spezialsoftware K3V deckten wir eine ganz wichtige Lücke in der komplexen Anlagen- und Instandhaltungstechnik der Energie- und Wasserversorgungsunternehmen ab.

Die spezifische Ausprägung für die Fachbereiche Gas, Wasser, Strom und Wärme, die Konformität mit den DVGW/VDE-Regelwerken, die Möglichkeit zur Aktivierung der „Zustandsorientierten Instandhaltung“ und der damit verbundenen „Statistischen Qualitätskontrollen“ zeichnet K3V in besonderem Maße aus.

Sie möchten mehr über unsere Lösungen und Services erfahren? Sprechen Sie uns an und teilen Sie uns Ihr Anliegen mit. Wir helfen Ihnen gern.

B.I.K. Anlagentechnik GmbH

Büro für Ingenieur- & Konstruktionswesen
 Westerwaldstraße 20 56170 Bendorf-Stromberg
 Tel +49 (0) 2601 92030 Fax +49 (0) 2601 920330
www.k3v.de

info@bik-anlagentechnik.de
 www.bik-anlagentechnik.de

