



Erfahrungsbericht der Stadtwerke Düren

Das Kamstrup Inspektionssystem in der Praxis

Die Stadtwerke Düren GmbH



Die Stadtwerke Düren GmbH (SWD) sind ein moderner, innovativer Energie- und Wasserversorger mit direkter Nähe zum Kunden.

Die Wurzeln des Unternehmens liegen in der kommunalen und der zentralen Energie- und Wasser-Versorgung Dürens und reichen in die ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zurück. Die Chronik der SWD zeigt die Entwicklung der hiesigen Energie- und Wasserversorgung auf. Sie dokumentiert auch die Geschichte über Fortschritt, Industrialisierung, Zerstörung, Wiederaufbau, Visionen, Neuausrichtung, Technologie und lokalem Engagement auf vielen Feldern. Heute ist SWD ein modernes Versorgungs-Unternehmen mit kundenorientierten Dienstleistungen rund um die Themen Energie und Wasser. Das Geschäftsmodell der SWD lässt sich auf eine prägnante Formel bringen: Traditionsunternehmen und moderner Dienstleister auf Augenhöhe mit dem Kunden.

“Unser Markenzeichen ist das gewachsene Wissen um die Bedürfnisse unserer Kunden und die steigenden Anforderungen an die Energieversorgung. Im operativen Geschäft bieten wir unser Know-how und unsere Dienstleistungen an und sind damit erfolgreich. Für unsere Privat- und Geschäftskunden sind wir ein

zuverlässiger Partner und Dienstleister.”, sagt Heinrich Klocke, Geschäftsführer der SWD.

Gasversorgung	2006
Kunden/Zähler	29.226
Länge der Gasnetze in km	400
Hausanschlüsse	17.397
Netzdurchleitung in Mio Nm ³ /Jahr	150
Anzahl der GDR-Anlagen	2006
Übernahme Stationen	5
Bezirkregelanlagen	57
Total	62

Die SWD ist der regionale Erdgasversorger für das Stadtgebiet Düren und die umliegenden Ortsteile. Auch in der Gemeinde Merzenich ist die SWD als Grundversorger zuständig. Die SWD versorgt täglich rund 30.000 Privathaushalte und Gewerbekunden mit Erdgas.

Frühere Prüfmethode



Herr Dipl. Ing. Volker Diekemper, Abteilungsleiter Betrieb Netze und Herr Uwe Giesen, Sachkundiger Gasdruckregelung und zuständig für die Instandhaltungsplanung, erzählen, wie früher bei der Stadtwerke Düren GmbH geprüft wurde:

“Die Prüfeinrichtung bestand aus zwei Minimeßschläuchen, einem Nadelventil sowie zwei digitalen Manometern mit unterschiedlichen Messbereichen zur Bestimmung von Vor- und Hinterdruck. Die eigentlichen Schwierigkeiten bei den Funktionsprüfungen bestanden in den unterschiedlichen Druckänderungsgeschwindigkeiten im Hinblick auf die Auslösepunkte vom internen SBV des Reglers und dem SAV. Hier war ein hohes Maß an Erfahrung im Umgang mit dem Nadelventil notwendig.

Zusätzlich wurde während der Prüfungen das Ausgangsvolumen mit „aufgedrückt“. Die Größe des Ausgangsvolumens spielte daher während der früheren Prüfmethode, vor allem bei größeren Dimensionen, zeitlich gesehen, eine wesentliche Rolle.

Grenzwerte wurden den Mitarbeitern nicht systemunterstützt vorgegeben. Ein direkter Vergleich während der Durchführung der Arbeiten mit den Messwerten der letzten Funktionsprüfung fand nicht statt. Vergleichende Leckratenbestimmungen und SAV – Einzelprüfungen konnten ebenfalls nicht durchgeführt werden.

Die Berichte wurden nach den Vorgaben der G 495 inkl. einiger Ergänzungen handschriftlich erfasst und nachträglich digitalisiert. Eine vergleichende Trendanalyse war nur mit erheblichem manuellem Aufwand möglich.

Die Investitionen in ein Prüfsystem wurden von der Stadtwerke Düren GmbH bewusst im Vorfeld der Anreizregulierung getroffen, um im weiteren Verlauf die operativen Kosten zu senken. Diese Kostensenkung wird sowohl durch die Einführung der zustandsorientierten Instandhaltung als auch durch den automatisierten Datenfluss und die deutlich leichtere Auswertung bzw. Beurteilung der Daten erreicht.”

Einsatz des Kamstrup Inspektionssystems



Seit 2006 haben die Stadtwerke Düren das Kamstrup Inspektionssystem im Einsatz. Alle Gasdruckregelanlagen wurden mit der Sicherheits- Diagnose- und Messkupplungen ausgerüstet. Das Ziel der Stadtwerke Düren ist laut Herrn Dipl.-Ing. Volker Diekemper, Abteilungsleiter Betrieb Netze:

- Eine Verbesserung der Qualität und Aussagekraft der Messergebnisse
- Einen sicheren Messablauf mit geringen Eingriffen in die Anlage
- Eine Erhöhung der Prozesseffizienz durch den Einsatz des Kamstrup Inspektionssystems

Die bedienerunabhängige Funktionsprüfung und die automatisierte, papierlose Daten-Verarbeitung über ein explosionsgeschütztes PDA mit Übertragung der Messergebnisse in das firmeneigene Netzwerk, haben enorme Vorteile im Vergleich zur bisherigen Verarbeitung von papiergebundenen Funktionsprüfungen und Inspektionen vor Ort und der anschließenden Nachbearbeitung im Büro.

Das Kamstrup Inspektionssystem bietet dem Kunden die Möglichkeit die Prüfungsverfahren selbst zu gestalten. Der im PDA hinterlegte Prüfungsablauf wurde von den Stadtwerken Düren selbst entwickelt und entspricht den Protokollanforderungen des DVGW-Arbeitsblattes G 495.

Ziel der Stadtwerke Düren ist die Einführung der zustandsorientierten Instandhaltung für die Gasdruckregelanlagen. Hierzu wurden auch schon sehr konstruktive Gespräche mit der Bezirksregierung Arnsberg, in ihrer Funktion als Überwachungsorgan, im Hinblick auf die Gashochdruckleitungsverordnung, geführt. Neben die Bewertung der anlagen-spezifischen technischen Rahmenbedingungen spielt der Messwertvergleich zur Ermittlung der anlagenindividuellen Verschleißsituation eine wesentliche Rolle. Hier erleichtert und verdeutlicht das Modul DIAGNOSTICS der Software CONNEXION®, durch seine grafische Darstellung der Messwerte, die Arbeit wesentlich.

Die gerechnete Amortisationszeit des Kamstrup Inspektionssystems liegt, bei konsequenter Einführung der zustandsorientierten Instandhaltung in Düren, bei etwa 4 Jahren.

Die wichtigsten Kaufgründe für Stadtwerke Düren:

Allgemein:

- Amortisationszeit: 4 Jahre
- Papierlose Datenverarbeitung
- Erhöhung der Prozesseffizienz
- Freie Wahl der Instandhaltungs- Strategie

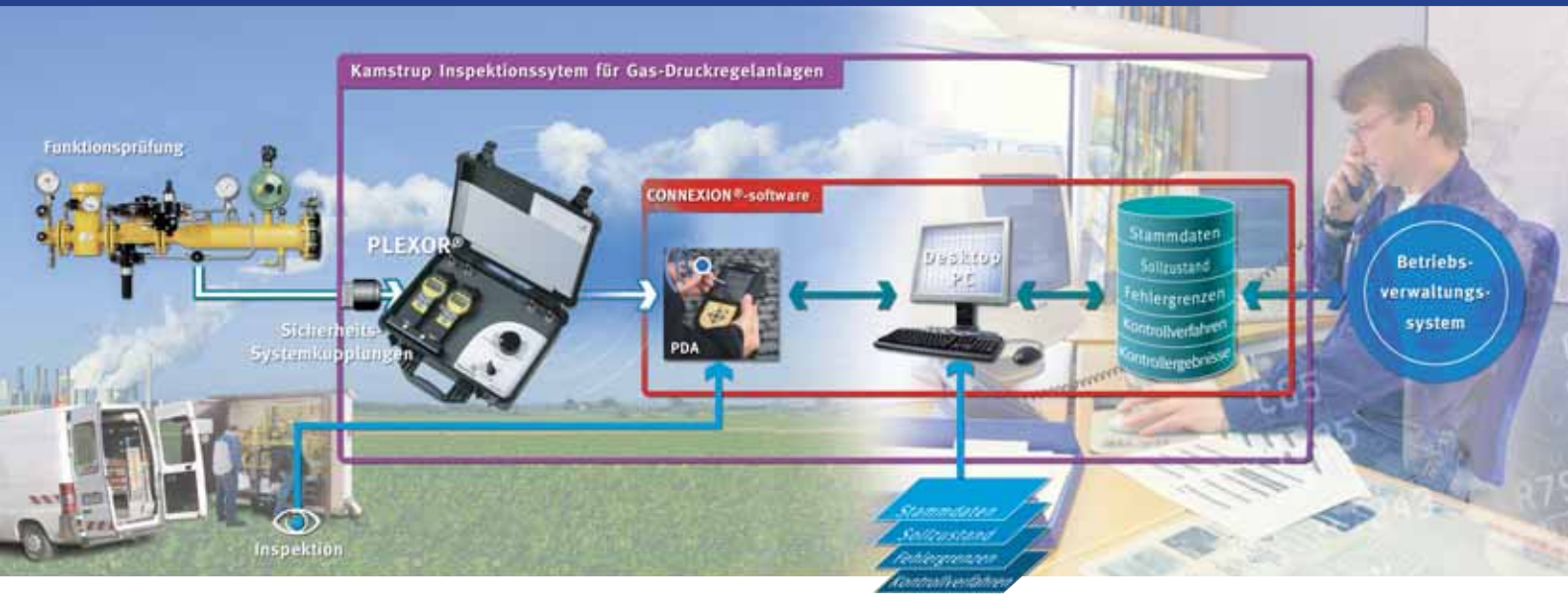
PLEXOR®-Prüfgerät:

- Ex geschützter PDA
- Bedienerunabhängige Funktionsprüfung gemäss DIN EN 14382
- Genaue Messungen
- Fehlerfreier und einfacher Anschluss an die Diagnose- und Messkupplungen
- Qualität der Messergebnisse

CONNEXION®-Softwarepaket:

- Kundenspezifische Gestaltung der Prüfungsverfahren
- Grafische Darstellung
- Trendanalyse
- Einfache Beurteilung des Anlagenstatus
- Aussagekraft der Messergebnisse

Funktionsweise des Kamstrup Inspektionssystems



Das innovative Kamstrup Inspektionssystem für Gas-Druckregelanlagen besteht aus zwei Hauptkomponenten:

- das tragbare PLEXOR®-Prüfgerät
- das CONNEXION® Softwarepaket

Mit dem tragbaren und leicht bedienbaren PLEXOR®-Prüfgerät werden die Hauptbestandteile der Gasdruckregelanlage sorgfältig und Bedienerunabhängig auf ihre Funktion geprüft. Dabei werden quantitative und objektive Prüfergebnisse erzeugt. Das PLEXOR®-Prüfgerät wird an speziell entworfenen und fest in den Gasstationen montierten Systemkupplungen angeschlossen.

Die Messwerte werden automatisch und drahtlos, ohne Einflussnahme des Sachkundigen, in einen Handheld Computer (PDA) übernommen und darin gespeichert. Die Resultate der Inspektionen werden manuell in den PDA eingegeben. Auf diese Weise wird der Ist-Zustand der geprüften Installation genauestens festgestellt. Anschließend werden die Testergebnisse mit Hilfe der CONNEXION®-Software mit dem Soll-Zustand verglichen.

Das Inspektionssystem vom Kamstrup passt hervorragend in die herkömmlichen Instandhaltungsstrategien. Es öffnet bei Bedarf auch den Weg zur zustandorientierten Instandhaltung, die in industriellen Anlagen bereits gängige Praxis darstellt.

Das CONNEXION®-Softwarepaket besteht aus anpassungsfähigen Computerprogrammmodulen. CONNEXION® kann autark oder an ein Betriebsmanagementsystem angekoppelt werden. Der Datenaustausch geschieht im XML Format. Arbeitsaufträge mit den Anlageninformationen, aus einem Betriebsmanagementsystem, können leicht übernommen werden. Die Schnittstelle zwischen CONNEXION® und einem Betriebsmanagementsystem kann leicht und flexibel eingerichtet werden. Realisiert wurden bereits Schnittstellen mit SAP PM, EnVlStOr Gas, K3V, Maximo und Berit Toms.



Kamstrup

Kamstrup
Werderstrasse 23-25
D-68165 Mannheim
TEL: +49 (0) 621 321 689 60
FAX: +49 (0) 621 321 689 61
info@kamstrup.de
www.kamstrup.de