

Störungsmanagement, Fernzugriff,  
-diagnose und -wartung

# Ein Mann für 140 Anlagen

Aus den technischen Möglichkeiten, welche die Fernüberwachung und Fernwartung von Anlagen bieten, erwachsen auch neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle. Ein Beispiel dafür ist das Dienstleistungsunternehmen NahWärme Düsseldorf GmbH.



**S**ie verkauft Wärme – und entlastet Hauseigentümer und Verwalter von der Sorge um die Installation, Wartung und Reparatur der Heizkessel, die Beschaffung der Brennstoffe und die Abrechnung. Sie kann ihre Dienstleistungen wirtschaftlich anbieten, weil sie über ein effektives System zur Fernüberwachung und Fernwartung verfügt:

Die NahWärme Düsseldorf GmbH (NWD) ist ein gemeinsames Kind der Stadtwerke Düsseldorf AG und der Innung für Sanitär- und Heizungstechnik Düsseldorf. Das Unternehmen wurde Mitte der 1990er Jahre gegründet – als Dienstleister für Wärmelieferung und Contracting. Gesellschafter sind die Stadtwerke und der Verein für Innovative Haustechnik e.V. (IHD), in dem zurzeit rund 50 Handwerksbetriebe organisiert sind. Die NahWärme Düsseldorf hat kein eigenes Personal. Um den kaufmännischen Teil kümmern sich die Stadtwerke. Die Mitglieder der IHD erbringen über Dienstleistungsverträge den technischen Part.

### „Rundum-Sorglos-Paket“

Das eigentliche Verkaufsprodukt der NahWärme Düsseldorf ist Wärme. Der Kunde zahlt dafür, dass ihm diese jederzeit in der gewünschten und notwendigen Menge zur Verfügung steht. Die Wärmeerzeugung, die Installation der Anlagen, deren Betrieb, Wartung und eventuelle Reparaturen, die Beschaffung der Brennstoffe und die Kontrolle und Ablesung des Wärmeverbrauchs sind Sache des Wärmelieferanten NahWärme Düsseldorf. Eine

wichtige Grundlage dafür, dass dieses Modell organisatorisch und wirtschaftlich funktioniert, ist eine effektiv arbeitende Technik.

Für jeden Kunden entwickelt die NWD individuelle, maßgeschneiderte Lösungen, abgestimmt auf den jeweiligen Bedarf. Sie übernimmt auch die Planung, Erstellung und Finanzierung der Wärmeerzeugungsanlagen samt aller Nebenarbeiten, wie die Entsorgung von Altanlagen, die Demonstage von Tanks oder Schornsteinsanierungen. Bei der Entwicklung der Lösungen spielt die fachkundige Beratung durch die Handwerksbetriebe in der IHD und ein spezialisiertes Ingenieurbüro – das Planungsteam Kaufmann aus Kaarst – eine wichtige Rolle.

### Kommunikationsfähige Heiztechnik

Um dem Kunden optimale Qualität der Dienstleistung bieten zu können und einen zusätzlichen Mehrwert zu erzielen, war es notwendig, die Anlagen darüber hinaus zu optimieren und sie zu überwachen, um bei Problemen ohne Zeitverzögerung reagieren zu können. Deshalb wurden alle Heizzentralen kommunikationsfähig gemacht und auf eine zentrale Leittechnik aufgeschaltet. Anfangs gab es beim Gesellschafter Stadtwerke, der für die kaufmännische Abwicklung zuständig ist, einige Vorbehalte gegen die Investitionen in Leittechnik. Aber die positiven Erfahrungen haben hier schnell zu einem Meinungsumschwung geführt.

Für zahlreiche Handwerksbetriebe ist die Wärmelieferung der Einstieg zu ganzheitlichen Dienstleistungen rund um das Gebäude. Doch dieses Ziel erreichen sie nur mit vernetzter Gebäudeleittechnik

Die NWD hat bei der Steuerung und Überwachung ihrer Anlagen auf Steuerungs- und Regeltechnik und Leittechnik von Kieback&Peter gesetzt. Die Produktpalette des Systempartners umfasst für unterschiedliche Anlagengrößen jeweils spezifische Produkte, die sich in ein Gesamtsystem integrieren lassen. Kleine Anlagen wurden mit dem HeizungsRegelprozessor HRP ausgestattet, mittelgroße Anlagen mit dem MehrkreisRegelprozessor MRP. Große Anlagen werden mit dem Regelsystem DDC3000 überwacht und gesteuert. Alle Anlagen sind über Modem auf ein Gebäudeleitsystem aufgeschaltet. Diese GLT wird von einer zentralen Leitstelle bedient. Die Verantwortung für die Leitzentrale hat als Dienstleister das Planungsbüro Kaufmann.

### Störmeldung mit Klartext

Zunächst stand für die NahWärme Düsseldorf eine möglichst umfassende Störungserfassung im Vordergrund. Nichts ist für einen Dienstleister ärgerlicher, als wenn bei einem Kunden, der in einem „Rundum-Sorglos-Paket“ Wärme bezieht, Probleme mit der Heizung auftreten oder diese sogar ganz ausfällt. Durch die zentrale Erfassung der Störmeldungen, die über Modem aus den einzelnen Anlagen an die GLT geschickt wurden, ist es möglich, diese sofort zu registrieren und schnell zu reagieren. Oft schon bevor der Kunde etwas bemerkt.

## Interview mit Hans Symanczik über GLT in der Zukunft „Individualität des Kunden abbilden“

Die Steuerung und Überwachung von größeren Anlagen durch DDC-Technik und eine zentrale Gebäudeleittechnik (GLT) ist inzwischen Standard. Projekte wie die NahWärme Düsseldorf zeigen, dass sich durch eine effektive Überwachung, optimale Wartung und schnelles Reagieren auf Störungen über eine GLT neue Geschäftsfelder für Versorgungsunternehmen und Handwerksbetriebe eröffnen. TGA Fachplaner fragte Hans Symanczik, verantwortlich für Vertrieb und Marketing bei Kieback&Peter, ob damit technisch das Ende der Fahnenstange erreicht ist.

**TGA Fachplaner:** *Herr Symanczik, wo sehen Sie noch Entwicklungsbedarf bei GLT-Anwendungen?*

**Symanczik:** Technische Weiterentwicklungen wird es immer geben. Unser Antrieb dafür sind die Bedürfnisse unserer Kunden. Oberste Priorität setzen wir daher auf die enge Zusammenarbeit mit dem Kunden oder dessen Planern. Oft müssen Forderungen erfüllt werden, die den Kunden von Dritten auferlegt werden, z.B. durch gesetzliche

Bestimmungen. Darauf muss man als Unternehmen vorbereitet sein. Vielfach entstehen aber auch aus der individuellen Anwendung des einzelnen Kunden spezielle Anforderungen. Dann versuchen wir gemeinsam eine Lösung zu finden. Wenn die funktioniert und Nutzen und Preis in einem vernünftigen Verhältnis stehen, sind solche Lösungen auch marktfähig und werden sich nach und nach durchsetzen.

Bei unserem neuesten Gebäudeleittechnik-Produkt, der Neutrino GLT, war uns auf der technischen Seite wichtig, dass das Betriebssystem sicher funktioniert und trotzdem auf verschiedenen PCs laufen kann – deshalb setzen wir auf das Betriebssystem QNX 6.2. Auch haben wir die Zukunft bereits berücksichtigt und multimediale Funktionen wie Sound oder Video integriert. Und ohne offene Kommunikation geht heute gar nichts mehr: BACnet und LonWorks sind daher nativ integriert. Auch muss die Kommunikation sicher sein, darf aber auch nicht zu viel kosten, z.B. an Telefongebühren. Dafür sorgt eine intelligente Modemverwaltung.

**TGA Fachplaner:** *Welchen Mehrwert kann der Nutzer realisieren, der diese Möglichkeiten nutzt?*

**Symanczik:** Wir leben davon, dass wir Produkte und Lösungen verkaufen. Mit den Anwendungen Geld zu verdienen, ist in erster Linie Sache der Nutzer. Aber eine Technik, die mehr kann, bietet dazu auch mehr Möglichkeiten. Für bestimmte Branchen, wie die Lebensmittel- oder die pharmazeutische Industrie ist es unverzichtbar, dass alle Daten und auch alle Bedienhandlungen in bestimmten sensiblen Bereichen zuverlässig und manipulationssicher dokumentiert und gespeichert werden. Das ist heute selbstverständlich.

Oft ergibt sich der Mehrwert auch aus der individuellen Planungsaufgabe. Beispielsweise haben wir für ein Krankenhaus eine Lösung realisiert, bei der der GLT-Arbeitsplatz auch als Pfortenbedienplatz genutzt werden kann, z.B. um nachts Personal zu sparen. Das kann auch für andere Kunden interessant sein. Und bei Neuanlagen werden in der Regel (Personal-)Kosten gespart, die vorher niemand „auf der Rechnung“ hatte, aber ohne umfassende GLT-Funktionalität bei der Störungsbeseitigung, Wartung und Instandhaltung auflaufen würden.

**TGA Fachplaner:** *Wird auf der anderen Seite bei zunehmender Komplexität der erfassten Daten und der vielen Möglichkeiten nicht auch die Bedienung immer anspruchsvoller und schwieriger?*

**Symanczik:** Bei der Erfassung und Auswertung von Daten gibt es heute kaum Grenzen. Deshalb bekommt die Gestaltung der Schnittstelle Mensch-Maschine einen immer höheren Stellenwert. Zentrales Element einer GLT sind für den Bediener Anlagenbilder, die individuell für jeden Kunden angelegt werden. Jeder Kunde erhält seine individuelle Menüstruktur. Wichtig ist, dass die wichtigen Informationen klar erkannt werden, damit es nicht zu Missverständnissen kommt. Außerdem muss darauf geachtet werden, dass alle Geräte, an denen Bedienhandlungen vorgenommen werden, ergonomisch gestaltet sind. Technisches Know-how und Verständnis für die Anlagentechnik muss der Bediener aber auch in Zukunft mitbringen.

**TGA Fachplaner:** *Welche Rolle spielt heute und in Zukunft das Internet zur Kommunikation?*

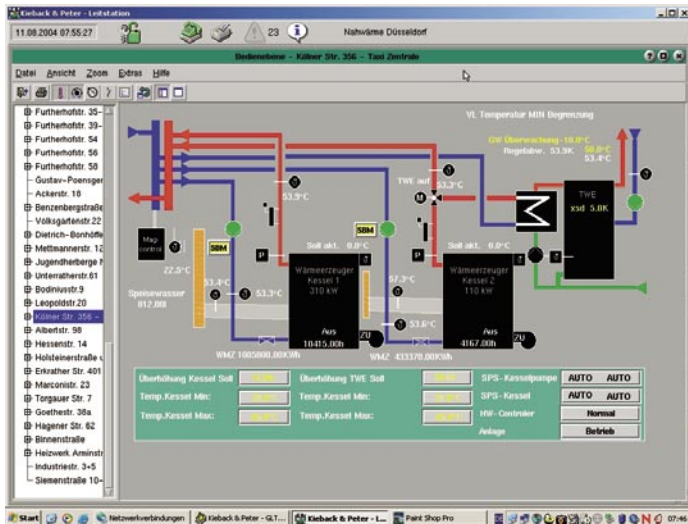
**Symanczik:** Wir beobachten, dass immer mehr Kunden von Modem-Verbindungen zu festen Verbindungen übergehen, die permanent zur Verfügung stehen. Da spielt auch das Internet eine Rolle.

**TGA Fachplaner:** *Machen Serviceportale wie technoWeb die GLT vor Ort überflüssig?*

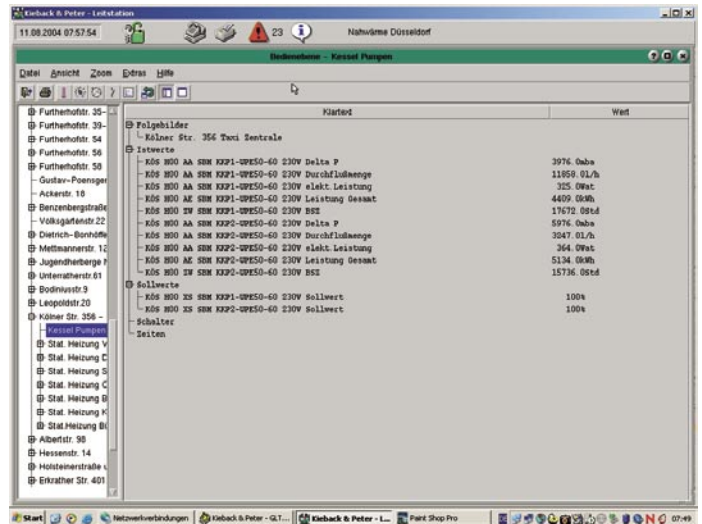
**Symanczik:** Nein. Ich würde es anders herum sagen: Serviceportale machen Gebäudeleittechnik in Unternehmen möglich, wo sie sich aus wirtschaftlichen Kriterien noch nicht durchgesetzt hat. Mit technoWeb bietet Kieback&Peter ein Serviceportal an, das GLT-Funktionalität ohne GLT vor Ort per Modemverbindung ermöglicht. Das Serviceportal bietet Fernwartungsdienstleistungen wie Überwachung, Diagnose, Serviceeinsätze und ist auf eine überregionale Servicezentrale aufgeschaltet, die Störmeldungen entgegennimmt und die erforderlichen Schritte veranlasst, um die Störungen zu beheben. Ich halte die Nutzung des Webportals für kleinere und mittlere Anlagen mit wenigen Datenpunkten und wenn kein eigenes Bedienpersonal vor Ort vorhanden ist für sinnvoll. Bei komplexeren Anlagen wird auch künftig eine GLT vor Ort die Individualität des Kunden abbilden.



**Hans Symanczik:**  
„Bei Neuanlagen spart eine GLT Kosten, die vorher meistens niemand 'auf der Rechnung' hatte.“



Anlagenbild der NWD: Auf einem Bild alles im Blick. Beispiel einer Doppelkesselanlage mit Warmwasserbereitung



Fotos: Kieback&Peter

Für das NWD-Projekt wurde eine spezielle Komponente entwickelt, die den Fernzugriff auf Pumpen ermöglicht. Heute steht diese als Standardprodukt zur Verfügung

Zu jeder Störmeldung ist in der GLT ein Klartext hinterlegt, der Hinweise über die Art der Störung gibt. Die Zentrale kann aus dem Handwerker-Pool den Betrieb aussuchen, der das Problem am besten lösen kann und diesen sofort benachrichtigen. Dabei wird der Handwerker auch schon über die Art der Störung informiert und kann sie ohne weitere Verzögerung beheben.

## Neue Produkte entwickelt

Beim Aufbau des Steuerungs- und Regelsystems und der Leittechnik für die Nahwärme Düsseldorf wurden zunächst Standardprodukte von Kieback&Peter eingesetzt. Darüber hinaus wurden aber auch spezielle Lösungen entwickelt, die auf die besonderen Bedürfnisse der NWD abgestimmt waren. Bei knapp kalkulierten Preisen ist es für einen Wärmedienstleister wichtig, seine gesamte Leistung abrechnen zu können. Das ist nicht möglich, wenn ein Wärmemengenzähler über längere Zeit ausfällt. Deshalb wurde über M-Bus eine Störmeldung bei Ausfall des Wärmemengenzählers eingerichtet.

Ein häufiges Problem waren Beschwerden von Kunden über „Geräusche in den Heizkörpern“. Durch veränderte Pumpeneinstellung kann dieses Problem in der Regel beseitigt werden. Die Pumpenverstellung ist heute mit einem Handgriff von der Leitzentrale aus möglich. Aus diesen speziell entwickelten Komponenten sind neue Standardprodukte entstanden, die jetzt auch anderen Kunden zur Verfügung stehen. In das System fließen zudem Erfahrungen ein, die Kieback&Peter in den Städten Mönchengladbach und Viersen sammelt, wo mittlerweile ebenfalls mehr als 100 Modemanlagen betrieben werden.

Heute bietet die GLT der NWD folgende Möglichkeiten:

- Trendkurven über den Temperaturverlauf und damit die Möglichkeit, die Leistung der Anlagen über feste Zeiträume wie Tage, Wochen oder Monate zu analysieren
- Messung der Abgastemperatur der Kessel, welche Rückschlüsse auf den Wirkungsgrad und die Effizienz zulässt
- Erfassung der Betriebsdaten der Pumpen mit der Möglichkeit, die Einstellung per Fernzugriff zu verändern
- Einstellung und Kontrolle der Sollwerte für Kessel und Regelkreise
- Fernabfrage der Wärmehäher
- Störmeldungen bei Ausfall der Wärmemengenzähler, um Abrechnungslücken zu vermeiden

## Durchgreifendes Servicedenken

Das System der Nahwärme Düsseldorf arbeitet sehr effektiv. Obwohl rund 34 MW Heizleistung über mehr als 140 Modemaufschaltungen auf der übergeordneten GLT-Leitzentrale aufgeschaltet sind, wird nur ein Mitarbeiter benötigt, um das gesamte Regelsystem zu überwachen und zu steuern. Spezielle Kundenwünsche können so schnell und individuell erfüllt werden. Auch Erweiterungen und Updates sind problemlos möglich.

Durchgreifendes Servicedenken bei unverändert hoher Betriebs- und Versorgungssicherheit ist wichtig für den Geschäftserfolg der Nahwärme Düsseldorf. Christoph Bürgel, technischer Geschäftsführer der NWD: „Immer wieder treten Änderungswünsche der Kunden zu ihren Betriebsparametern auf. Optimal gesteuerte Wartungs- und Instandsetzungsmaß-

nahmen und die Möglichkeit, schnell und effizient auf die Kundenanforderungen zu reagieren, bestätigen immer wieder, dass wir auf die richtige Technik gesetzt haben.“

## Effizienz erheblich gesteigert

Die Wirtschaftlichkeit der Investition ist belegt. Hans-Joachim Hering, Obermeister der Innung für Sanitär- und Heizungstechnik in Düsseldorf und Vorsitzender der IHD: „Von der Wirtschaftlichkeit einer ausgefeilten Leittechnik konnten wir die Stadtwerke überzeugen. Die Effizienz unserer Nahwärmeversorgung haben wir erheblich steigern können. Mit der Vernetzung unserer Anlagen konnten wir eine zentrale Steuerung realisieren. Im Bereich der Betriebsführung wurden damit die Prognosen zur Kostensenkung sogar unterschritten.“

Die Nahwärme Düsseldorf GmbH war 1995/96 das erste Gemeinschaftsunternehmen in Deutschland, in dem Handwerk und Versorger gemeinsam in den Dienstleistungsmarkt der Wärmelieferung eingestiegen sind. In Düsseldorf hat das SHK-Handwerk mit dem Einstieg in die Gebäudeleittechnik den Sprung in die technologische Zukunft geschafft. ←



Dipl.-Ing. Frank Grzeschik VDI ist Leiter der Kieback&Peter Niederlassung Düsseldorf, Telefon (02 11) 61 87 60, Telefax (02 11) 6 18 76 33, www.kieback-peter.de