



zenon beheizt Thermenstadt Karlsbad

Das tschechische Karlovy Vary – in deutschsprachigen Ländern auch als Karlsbad bekannt – hat weltweit einen exzellenten Ruf als Thermenort. Eines der wichtigsten Unternehmen für die sichere Versorgung mit Fernwärme ist Karlovarská teplárenská, a.s. Die Haupttätigkeit der Gesellschaft ist die Produktion und Verteilung von Wärmeenergie. Für die Erneuerung ihres SCADA-Systems engagierte Karlovarská teplárenská, a.s. den erfahrenen Systemintegrator Prozesstechnik Kropf s.r.o. und zenon.

Die beliebten historischen Kureinrichtungen mit Thermalquellen und Bädern machen Karlsbad ebenso zu einem begehrten Ziel für Kurgäste und Touristen wie der zweitälteste Golfplatz Europas und die vielen architektonischen Sehenswürdigkeiten.

Dafür, dass Gäste und Einwohner mit Wärme und Strom versorgt werden, kümmern sich die 79 Mitarbeiter der Karlovarská teplárenská, a.s. 63 km Heißwasserleitungen, 17 km Warmwasserleitungen und 1 km Dampfleitung durchziehen Karlsbad. Das Unternehmen produziert, verteilt und handelt mit Thermalener-

gie. 2007 wurde Energie im Umfang von über 1,4 Millionen GJ in Umlauf gebracht; 76,5 Tausend GJ davon wurden selbst produziert.

Zusätzlich beschäftigt sich Karlovarská teplárenská mit der Produktion und dem Handel von elektrischer Energie. So wurden im Jahr 2007 etwa 1.300 MWh ins Karlsbader Stromnetz eingespeist.

Karlovarská teplárenská betreibt das Heizkraftwerk Bohatice und die Warmwasserkessel in den Kesselhäusern Doubí und

Tašovice. Zusätzlich wird von Sokolovská uhelná, a.s. Wärme zugekauft. Diese wird aus dem Brennstoffvorrat der Gemeinde Vřesová erzeugt und über eine Fernwärmeleitung nach Karlsbad zugeleitet.

Im Heizkraftwerk Bohatice arbeiten zwei Dampfheizkessel von LOOS International, die 18 t/h bzw. 30 t/h Heißdampf mit 230°C und 13 Bar liefern. Zusätzlich läuft eine 1 MW-Gasturbine inklusive Abgaskessel mit einer Leistung von 4 t/h Heißdampf und ebenfalls 230°C und 13 Bar. Der Abgaskessel nutzt die Wärme der Abgase der Gasturbine. Die aus dem Heißdampf gewonnene Wärme versorgt über eine Dampfleitung zwei Industrie-Wäschereien und drei eigene Dampf-Wasser Austauschstationen mit 34,0 MW, 7,2 MW und 4,0 MW.

SCHNELLER, EINFACHER, SICHERER

Veraltete Technologie – das FactoryLink IV System unter Windows 95 war seit zwölf Jahren unverändert im Einsatz – sowie große Entfernungen zwischen Steuerung und Turbine und die Kommunikation über mehrere Konverter verursachten zunehmend Fehler. Die Verantwortlichen von Karlovarská teplárenská beschlossen, mit einem zeitgemäßen SCADA-System die Versorgung von Karlsbad mit Wärme und Energie zu sichern. Für die Umsetzung engagierte man den erfahrenen Integrator Prozesstechnik Kropf.

Petr Mandák, Prozessleit- und Kontrollsystemleiter bei Karlovarská teplárenská, a.s.: „Das neue SCADA-System sollte uns die neueste Technik zur Verfügung stellen, mit der Möglichkeit, Projekte eigenständig zu ändern.“ Die Ingenieure der Prozess-

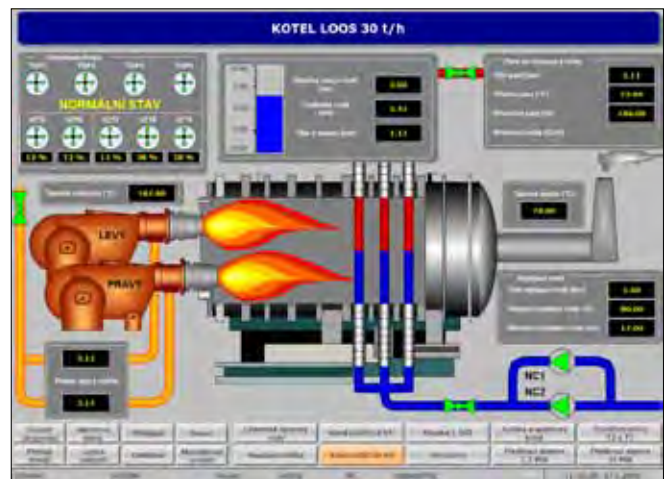
technik Kropf entschieden sich, zenon vom europäischen Automatisierungsexperten COPA-DATA einzusetzen.

Tomáš Lípa von Prozesstechnik Kropf: „Mit zenon hatten wir ein zuverlässiges und einfach zu nutzendes Werkzeug für die Überwachung und Steuerung der Fernwärme-Produktion zur Verfügung. Damit ist es uns problemlos gelungen, unterschiedliche Stationen mit verschiedenen Kommunikationsprotokollen in ein gemeinsames Netzwerk zu integrieren.“ Zusätzlich ist zenon sehr einfach zu parametrieren, so dass die Mitarbeiter der Karlovarská teplárenská schnell gelernt haben, Projekte eigenständig anzupassen.

Eine große Herausforderung für die Erneuerung der Anlage schien die Vereinheitlichung der Kommunikation zu werden. Sechs Schneider SPSen waren über Modbus Plus verbunden. Eine Siemens S5 lief extra über Modbus RTU. Im alten System musste jeder Computer für Visualisierung mit den passenden Kommunikationskarten ausgerüstet werden, um die nötigen Daten abrufen zu können – eine teure, unflexible und damit langfristig unbefriedigende Lösung.

Tomáš Lípa: „Wir nutzten die Fähigkeit von zenon, unterschiedlichste Steuerungen anzusprechen und in ein Netzwerk einzubinden. Über einen Schneider Konverter und den W&T ComServer haben wir die Kommunikation von Modbus Plus auf Ethernet TCP/IP Ethernet vereinheitlicht.“ Damit stehen alle Daten jetzt jederzeit jedem Computer im Intranet zur Verfügung. Vor allem aber sorgt die Client/Server-Architektur für niedrigere Netzlast und spart Kosten.

Auch den späteren Ausbau zu einem vollkommen redundanten System hat man schon vorbereitet. Mit zenon benötigt man



dafür ohnehin nur zwei normale PCs und einige wenige Mauseklicks zur Konfiguration.

ÜBERBLICK BRINGT SICHERHEIT

Damit die Ingenieure von Karlovarská teplárenská jederzeit und überall Einblick in alle Ereignisse haben, setzten Tomáš Lípa und sein Team einen zenon Webserver mit drei Clients auf. zenon bringt so Projekte ohne zusätzlichen Engineering-Aufwand ins Web. Ohne extra Programmierung lassen sich die Anlagen auch von Rechnern, die nicht direkt mit dem System verbunden sind, über den Browser überwachen. Da zenon sämtliche aktuelle Sicherheitsnormen erfüllt, ist der Zugriff auf Webanwendungen nur Berechtigten gestattet.

Im Heizkraftwerk selbst genießen die Anwender jetzt lang vermisste Bequemlichkeiten. Die Visualisierung läuft als Doppelmonitorsystem, was für viel Übersicht und damit auch Sicherheit sorgt. Jeder Alarm und jedes Systemereignis wird aufgezeichnet und kann detailliert ausgewertet werden.

zenons Erweiterter Trend stellt historische Werte und Online Daten grafisch in Kurvenform dar: mit unbeschränkter Anzahl von Kurven, gleichzeitiger Darstellung und beliebiger Skalierung. COPA-DATA Produktmanager Reinhard Mayr: „Im Erweiterten Trend hat jede Kurve ihre eigene, frei parametrierbare y-Achse, die Kurven lassen sich mit einem Lineal abtasten und alle gewünschten Werte der Variablen anzeigen.“

Da sich zwei Zeitachsen gleichzeitig in einem Diagramm darstellen lassen, können mit zenon auch unterschiedliche Zeitperioden sehr einfach miteinander verglichen werden. Der Trend lässt sich auch anhalten sowie frei scrollen und zoomen, um

besonders wichtige Abschnitte genau zu analysieren oder auszumessen.

Tomáš Lípa: „Übersicht in der Warte und exakte Analyse geben unserem Kunden Karlovarská teplárenská genau die Werkzeuge, die er braucht, um effizient und sicher zu produzieren. Da zenon auch bei Versionswechsel kompatibel bleibt, lassen sich Steuerung und Visualisierung später beliebig ausbauen. Es wäre auch kein Problem, andere Anwendungen wie etwa ein SAP ERP mit einzubinden.“

Petr Mandák: „Das neue System mit zenon hat unsere Produktion und Verteilung viel sicherer gemacht. Wir arbeiten jetzt ohne störende Unterbrechungen. Besonders gut gefällt mir, dass unsere Ingenieure das System bereits innerhalb weniger Tage beherrschten. Mit zenon haben wir unsere Produktivität deutlich erhöht und die Kosten spürbar gesenkt.“

FERNWÄRME FÜR KARLSBAD:

- ▶ Visualisierung für Heizkraftwerk mit Mehrmonitorsystem
- ▶ zenon Editor 6.22 mit 1024 Tags
- ▶ zenon Runtime 6.22 mit 1024 Tags
- ▶ Tracking von Alarmen und Ereignissen
- ▶ zenon Erweiterter Trend stellt historische Werte und Online Daten grafisch dar
- ▶ alle Daten im gesamten Intranet verfügbar
- ▶ zenon Webserver mit 3 Clients für Überwachung per Webbrowser
- ▶ einfache Wartung und Weiterentwicklung der Projekte
- ▶ reduzierte Wartungs- und Entwicklungskosten
- ▶ einheitliche Kommunikation über TCP/IP
- ▶ Ausbau für Redundanz vorbereitet