

# e|m|w

Energie. Markt. Wettbewerb.

## Prozesse & IKT

# Datenrückrat sichert störungs- freien Kraftwerksbetrieb

Von **Frank Zscheile**, IT-Journalist

# Datenrückrat sichert störungsfreien Kraftwerksbetrieb

Die 2G Energy AG setzt eine neue Software für die Informationsverwaltung ein. An diese senden auch die Blockheizkraftwerke des Unternehmens ihre Daten. Das beschleunigt den Service und es gibt weniger Stillstandszeiten.

Von **Frank Zscheile**, IT-Journalist

Die 2G Energy AG produziert BHKW-Anlagen mit einem Leistungsspektrum von 20 bis 4.000 kW. Das Unternehmen hat inzwischen 4.000 Anlagen in über 35 Ländern installiert. Um den wachsenden Bedarf an Blockheizkräften zu bewältigen, sind saubere Produktstammdaten, Stücklisten und vor allem ein Ersatzteilkatalog erforderlich. Dies war der Auslöser für das Unternehmen, sich näher mit dem Thema Produktdaten- und Dokumentenmanagement zu beschäftigen. Eine sogenannte **Product-Lifecycle-Management-Software (PLM)** ist inzwischen Dreh- und Angelpunkt für die Aufbewahrung und Verwaltung von Dokumenten verschiedener Art geworden.

## CAD-Modelle werden strukturiert mit Produktdaten hinterlegt

Die Produktdaten wurden in der Vergangenheit in Projektordnern auf dem Server gespeichert. Der Nachteil dabei: Es entstanden redundante Daten, CAD-Modelle funktionierten nicht mehr, weil sich ein

Dateipfad änderte oder jemand eine Datei verschoben hatte. So war das Auffinden von Daten des jeweils aktuellsten Modells mitunter schwierig. Weil ein großer Teil der Ersatzteile in den Konstruktionen verbaut ist, fehlte somit auch die Basis, aus den Modellen einen Ersatzteilkatalog zu erstellen. Ersatzteile pflegten die Konstrukteure damals manuell in Excel-Form, was zusätzliche Arbeit erzeugte.

Das in 2012 eingeführte PLM-System des Karlsruher Herstellers Procad verfügt über Schnittstellen zu den CAD- und ERP-Systemen. Nach und nach führte das Projektteam die Software für einzelne Baugruppen/3D-Projekte ein. Drei Jahre nach der Einführung waren 27.658 CAD-Teile mit ihren Produktdaten hinterlegt.

## Änderungsprotokollierung beim Software-Austausch

Über die ERP-Schnittstelle werden die Stücklisten aus dem PLM in der ERP-Software hinterlegt und angezeigt, Änderungen werden protokolliert. Ebenso ist damit eine Nachhaltigkeit auf Stücklistenebene sichergestellt, in dem alle Änderungen mit Datum, Version und Änderer nachvollziehbar sind. Eine besondere Funktion stellt für die Konstrukteure die Kopplung mit Solidworks Routing dar, einer Funktion des CAD-Systems zur Erstellung von

Rohrleitungsbaugruppen. Stücklisten für eine Rohrbaugruppe im CAD-System enthalten in der Praxis Sägeteile mit gleicher Artikelnummer und einer Sägelänge als Angabe für die Fertigung. Die Sägeteile sind keine echten Teile, sondern virtuelle Komponenten, die in der Stückliste des PLM nicht auftauchen. Über die Kopplung wird nun die CAD-Stückliste, die sogenannte Sägeliste, im PLM erstellt. So muss dort keine neue Artikelnummer, sondern nur die Rohrbaugruppe angelegt werden. Dadurch ist es möglich, genauer voraus zu planen und vorzufertigen. **2G reduziert so die Einsätze von Schweißern auf den Baustellen vor Ort** und bildet so genannte Units als vormontierte vor-verrohrte Einheiten ab. Diese werden dann vor Ort montiert und in Betrieb genommen.

## Virtuelles Kraftwerk braucht guten Service

Das „Virtuelle Kraftwerk“ hat sich in den letzten Jahren zu einem der Leitbegriffe für den Anspruch an den Strommarkt der Zukunft entwickelt: weg von wenigen großen, wenig flexiblen Kraftwerken, hin zu vielen kleinen, dezentral stationierten Erzeugungseinheiten wie Blockheizkraftwerken. Ein störungsfreier Betrieb der BHKW ist dabei essenziell, um die Gesamtleistung eines virtuellen Kraftwerks nicht zu beeinträchtigen. 2G erreicht ihn durch Industrie-4.0-Szenarien. Darunter versteht man die intelligente und digitale Vernetzung von Systemen und Produktionseinheiten. Die Anlagen sind untereinander verbunden; als Datenrückrat dient ebenfalls die PLM-Software.

Die autonome Kommunikation technischer Systeme untereinander wurde als erstes im Servicebereich realisiert. Die



Dieses Blockheizkraftwerk kommt in größeren Industrieprojekten oder in der Versorgung von Wärmenetzen zum Einsatz. Foto: 2G Energy



Foto: 2G Energy

Blockheizkraftwerkmodule sind mit Sensorik ausgerüstet, die erkennen, welche Komponente in der Anlage versagt. Störungen werden deshalb zu einem großen Teil nicht mehr telefonisch aufgenommen. **Stattdessen schreibt die Anlagensoftware des Blockheizkraftwerkes ein Störungsticket vollautomatisch in das PLM-System und löst so direkt einen Serviceprozess aus.** Das Ticket wird in den richtigen fachlichen Pool einsortiert, den der Techniker in der Folge abarbeitet. Durch diese machine-to-machine-Kommunikation kann die Hotline deutlich entzerrt und Techniker gezielter eingesetzt werden. Vorteil für den Kunden: Sein Kraftwerk ist viel schneller wieder betriebsbereit. Die Stillstandszeiten werden insgesamt reduziert.

### Digitale Projektakte ergänzt durch digitales Formularwesen

Die Einführung eines digitalen Formularwesens ermöglicht die Integration der Außendienst-Monteur in die internen Abläufe. Im ERP-System erstellte Aufträge werden aus diesem ausgelesen und dem Techniker als vorausgefüllte Formulare in der Benutzeroberfläche der Formularwesen-Software zur Verfügung gestellt. Montageberichte, Checklisten, Wartungs- und Inbetriebnahmeprotokolle sowie weitere Formulare werden ausgefüllt, digital unterschrieben und nach Rücksendung sowohl an das PLM wie das ERP-System zur weiteren Verarbeitung übergeben.

Nach dem Serviceeinsatz sind die Daten innerhalb kurzer Zeit zur weiteren Bearbeitung im PLM und werden vollautomatisch den richtigen Prozessen, etwa „Rechnungslegung“ oder „Materialanforderung Servicemonteur“, zugewiesen. Notwendige PDF-Dokumente werden zeitgleich an den

Kunden versendet. Früher kursierten die Montageberichte in Papierform und stapelweise als Kopie durchs Unternehmen. Jetzt sieht die Service-Abteilung im Projektcockpit des PLM auf einen Blick, in welchem Servicegebiet wie viele Berichte in welchem Status liegen und sind dem Kunden gegenüber schneller auskunftsfähig.

### Elektronische Rechnungsprüfung

Kürzere Prozesszeiten und Nachvollziehbarkeit der Abläufe sind nicht nur in den technischen Abteilungen gefordert, sondern auch bei der Rechnungsbearbeitung. Schnellere Bezahlung und die dabei mögliche Geltendmachung von Skonti sowie Einsparung von Archivraum sind das Ergebnis der Nutzung des PLM als Rechnungseingangsworkflow. Rund 36.000 Eingangrechnungen zählt das Unternehmen pro Jahr. Bei der früheren papierbasierten Bearbeitung zogen sich die internen Freigabe- und Buchungsprozesse in die Länge, es gab keine Transparenz über den Bearbeitungsstatus der Rechnungen. Nun werden die Belege gescannt, mittels OCR ausgelesen und validiert. Die erzeugten PDFs werden im PLM revisions-sicher archiviert. Die Freigeber erhalten anschließend eine E-Mail mit einem Link auf eine Webanwendung als Add-on des PLM für die Rechnungsbearbeitung. Über diese sehen sie die archivierte Rechnung ein, erteilen ihre Freigabe (oder Ablehnung) und der Vorgang geht zurück an das Rechnungswesen zur Verbuchung und Bezahlung.

Im PLM ist die gesamte Bearbeitungshistorie einer Rechnung aufgezeichnet. Hinter jedem Beleg hängt das Prüfprotokoll zur Dokumentation, wer den Vorgang wann bearbeitet hat. Das System ist dadurch re-

visionssicher und die Papierbelege können nach erfolgter Zertifizierung durch einen Wirtschaftsprüfer vernichtet werden. Neben der Finanzbuchhaltung und der Konstruktion arbeiten inzwischen weitere Abteilungen mit dem PLM als zentralem Datenmanagementsystem und Archiv. Auch das Marketing legt seine Präsentationen und Dokumentvorlagen in dem System ab.

### Fazit

Die Flut digitaler Dokumente und deren Lenkung im Rahmen alltäglicher Arbeitsabläufe bewältigt 2G Energy durch Einsatz einer Software für Produktdaten- und Lifecycle-Management, kurz PLM. Der Blockheizkraftanlagen-Hersteller organisiert damit seine Dokumentation komplexer Produkte und startet Workflows im technischen und auch im kaufmännischen Bereich – bis hinzu Industrie 4.0-Anwendungen im Service. So wurde aus der Idee eines Ersatzteilkatalogs im Laufe der Zeit eine umfassende Lösung für das Informationsmanagement. ☞



FRANK ZSCHEILE

Jahrgang 1966

- Studium der Wirtschaftswissenschaften, TU Berlin
- IT-Fachjournalist, München
- zscheile@agentur-auftakt.de

# e | m | w

Energie. Markt. Wettbewerb.

energate gmbh

Norbertstraße 5

D-45131 Essen

Tel.: +49 (0) 201.1022.500

Fax: +49 (0) 201.1022.555

[www.energate.de](http://www.energate.de)

[www.emw-online.com](http://www.emw-online.com)

Bestellen Sie jetzt Ihre persönliche Ausgabe!

[www.emw-online.com/bestellen](http://www.emw-online.com/bestellen)

