IT-gestützte Betriebsführung und Instandhaltung

# Modulare Strategie mit schnellen

Ergebnissen

#### MÜLLVERBRENNUNG | Die

Einführung eines Instandhaltungs-, Planungs- und Steuerungssystems (IPS-System) ist augenscheinlich zeitintensiv und mit hohem personellen Aufwand verbunden. Aber ist dem wirklich so? Die MVA Müllverwertungsanlage Bonn GmbH (MVA Bonn) beweist, dass es auch anders geht und wählte bei der Implementierung eines Systems einen äußerst pragmatischen Weg. Allerdings musste die IT-Lösung hierfür einige entscheidende Voraussetzungen erfüllen.

ie MVA Bonn verwertet seit 1992 rund 255 000 t/a an Hausmüll aus Bonn und der Region sowie Gewerbeabfälle. "Wir haben unter anderem einen langfristigen, länderübergreifenden Vertrag mit dem Abfallzweckverband Rheinische Entsorgungskooperation (REK), der die Auslastung unserer Anlage sicherstellt. So können wir mit drei Verbrennungslinien im Jahr rund 500 000 MW/h an Dampf erzeugen, den wir an das benachbarte Heizkraftwerk zur Erzeugung von Strom und Fernwärme liefern. Unsere Anlage und das Heizkraftwerk gehören zum Stadtwerke Bonn Konzern, einem kommunalen Unternehmen mit insgesamt 2 300 Mitarbeitern, spezialisiert auf die Geschäftsfelder der Daseinsfürsorge: Energieversorgung, Nahverkehr und Abfallverwertung", erklärt Felix Wagner, bei der MVA Bonn für die Unternehmensentwicklung verantwortlich.

### Flexible Lösung, statt standardisiertes System

Die Entscheidung, ein neues IPS-System für die MVA Bonn einzuführen, ist nach Aussagen von Wagner über einen längeren Zeitraum gereift. "Das Ziel bestand darin, eine abteilungsübergreifende Lösung nicht nur für die Instandhaltung, sondern für das gesamte Betriebsmanagement zu erhalten, die



Mit dem Rollout des Testsystems Anfang 2016 hat die MVA Bonn sukzessiv das Betriebsführungs- und Instandhaltungssystem "SI/PAM" der Steag Energy Services GmbH implementiert. Im Bild die Leitwarte, von der aus die gesamte Anlage überwacht wird.

beispielsweise unsere bis dato noch physisch vorhandenen Schichtbücher ersetzt, eine bessere Kommunikation zwischen den einzelnen Abteilungen ermöglicht und somit die Transparenz auf verschiedensten Ebenen erhöht sowie letztendlich auch die Kosten senkt."

Zwar hatte die MVA Bonn bereits ein IPS-System im Einsatz, das jedoch aufgrund der standardisierten Systemarchitektur zu unflexibel agierte. Mit Blick auf ein ganzheitliches System, das auch individuelle Wünsche berücksichtigt, lies sich dieses nicht anpassen.

"Vor mehreren Jahren wurden wir während eines Besuchs einer Müllverwertungsanlage in Krefeld auf 'SI/PAM' aufmerksam und informierten uns anschließend bei Steag Energy Services in Essen näher über das modulare, flexibel einsetzbare IT-System. Nachdem wir alle Module und Leistungsmerkmale von SI/PAM zufriedenstellend für unsere Zwecke überprüft haben, entschieden wir uns für das System", so Wagner.

# Schlanke, ergebnisorientierte Projektstrategie

Verfolgt man bei der Implementierung eines solchen Systems eine eher klassische Projektstrategie, die die Zielsetzungen der IT-Lösung als Ganzes im Blick hat, und arbeitet die Einführung mit einem großen Projektteam von Beginn an im Detail aus, geht das in der Regel mit erheblichem zeitlichen und personellen Aufwand einher. "Wir haben diesen Ansatz von Anfang an verworfen und stattdessen ein Kernteam bestehend aus dem Betriebsleiter, dem Leiter der Arbeitsvorbereitung und Störungsbeseitigung, dem Leiter der Elektrotechnik und meiner Person als Projektleiter und Vertreter des kaufmännischen Bereichs gebildet", so Wagner.

Dieses Team sollte die sukzessive Implementierung einzelner Module von SI/PAM erarbeiten, wobei anhand des Train-the-Trainer-Prinzips die Verantwortlichen einzelner Abteilungen zu verschiedensten Projektzeiten an der Planung beteiligt wurden. Wagner: "Diese Vorgehensweise schafft Erfolgserlebnisse im Projektteam, fördert das Verständnis für Veränderungen und mindert Widerstände. Darüber hinaus bietet sie vielfältige Möglichkeiten zur Partizipation und zu einem Feedback der User."

### Kontinuierliche Einbeziehung aller Verantwortlichen

Anfang 2016 begann der Rollout des Testsystems mit der Migration des Anlagenverzeichnisses in SI/PAM. Hierbei wurden zum Beispiel auf Basis einer bestehenden Datenbank rund 16 000 Einträge gemäß Kraftwerk-Kennzeichensys-

**BWK** Bd. 71 (2019) Nr. 4

### **EnergieForum**



Blick in einen der beiden Abfallbunker, die zusammengenommen ein Fassungsvermögen von rund 8 000 t haben.



Im November 2018 begann unter anderem die Implementierung des Moduls "Freischaltung". Ein Mitarbeiter bereitet eine der vier Schaltanlagen für die elektrischen Freischaltungen vor. Im Bereich der mechanischen Freischaltungen existieren rund 16 000 Freischaltorte nach Kraftwerk-Kennzeichensystem (KKS).



Die beiden Speisewasserbehälter bevorraten je 35 m³ vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) für den Betrieb der Kesselanlagen zur Produktion von Wasserdampf. Die MVA Bonn erzeugt rund 500 000 MW/h an Dampf, der an das benachbarte Heizkraftwerk zur Erzeugung von Strom und Fernwärme geliefert wird.

tem (KKS) nach Excel exportiert, umfassende Anpassungen zur Aktualisierung des Datenbestandes vorgenommen und schließlich nach SI/PAM portiert. "Wir sind gemäß unserer Prioritäten Schritt für Schritt vorgegangen. Hierbei kam uns der modulare Aufbau von SI/PAM sehr entgegen. Das Testsystem wurde zudem in verschiedensten Abteilungen vor Ort auf PCs installiert, damit sich die Mitarbeiter mit der Software vertraut machen konnten", berichtet Wagner.

Während der Erarbeitung der Anforderungen an die einzelnen Module informierte das Projektteam die jeweiligen Verantwortlichen kontinuierlich über den aktuellen Status und baten um Feedback aus den Abteilungen. "Auf diese Weise erhielten wir auch neue Perspektiven auf verschiedenste Aufgaben. Einzelnen Rückmeldungen flossen zu

eventuell erforderlichen Anpassungen der Software in die Workshops mit Steag Energy Services ein. Wir waren in der Lage, sehr schnell ein Testsystem auf die Beine zu stellen, das aufgrund der vorangegangen Feedbackschleifen eine breite Akzeptanz fand", so Wagner weiter.

Im zweiten Schritt wurden die elektronischen Schichtbücher eingeführt, um in der Folge die gesamte Instandhaltung in das neue System einzubinden. Da das Modul "Schichtbuch" in SI/PAM die strukturierte Erfassung von Ereignissen und Meldungen aller Art ermöglicht und hierzu auch frei definierbare Datenfelder sowie beliebig viele Meldungsarten je Schichtbuch bietet, eignet es sich laut Wagner hervorragend als transparente Kommunikationsplattform. Daher wurden gleich verschiedenste Schichtbücher für die MVA angelegt, darunter das Schichtbuch "Neuigkeiten" für allgemein relevante Mitteilungen an alle Mitarbeiter, etwa geplante Umbaumaßnahmen. Hinzu kamen abteilungsspezifische Schichtbücher wie für die Warte oder die Störungsbeseitigung, die nur bestimmten Personengruppen zugänglich sind.

#### Automatischer Informationstransfer

Zur Erfassung von beispielsweise Arbeitsaufträgen sowie einer zielgerich-



Der Kessel mit einem Fassungsvermögen von 30 t Wasser erstreckt sich über mehrere Stockwerke.

teten Informationsverteilung werden die Module "Aufgaben" und "Infobox", die zentrale Kommunikationsplattform von SI/PAM, genutzt. Die Benachrichtigung der jeweils verantwortlichen Personen respektive Abteilungen erfolgt in diesem Zusammenhang bei Bedarf automatisch über die Infobox. Wagner gibt ein Beispiel: "Angenommen die Warte verzeichnet eine Störung, die sich während der Schicht beheben lässt, so wird ein Schichtbucheintrag mit der Meldungsart 'Störung Schichtintern' vorgenommen. Lässt sich die Störung jedoch nicht in der Schicht beseitigen, kann die Meldungsart 'Störung mit Störungsbeseitigung' gewählt werden. Die entsprechende Infobox benachrichtigt automatisch die Verantwortlichen der

40 **BWK** Bd. 71 (2019) Nr. 4



Was vom Abfall übrig bleibt, ist Schlacke, die über den Schlackebunker abtransportiert wird.



Nachschub für die drei Verbrennungslinien: Bis zu rund 1 200 t Abfall werden durchschnittlich am Tag angeliefert.

Arbeitsvorbereitung, die ihrerseits im Modul Aufgaben die Störungsbeseitigung instruieren. Aufgrund der offenen Systemarchitektur von SI/PAM haben wir somit nun eine sehr individuell auf unsere Prozesse hin zugeschnittene Lösung, die uns bei der Datenerfassung und gezielten Informationsverteilung eine größtmögliche Transparenz bietet und zudem viele Prozesse maßgeblich erleichtert."

Nun ist die Betriebsführung sowie Instandhaltung einer MVA nicht nur von der Organisation, Planung und Durchführung tagesaktueller Tätigkeiten bestimmt, sondern auch von wiederkehrenden Maßnahmen (WKM), die in mehr oder weniger regelmäßigen zeitlichen Abständen zu berücksichtigen sind. "Daher haben wir im Modul Aufgaben auch die Funktion 'Terminserien' für WKM wie zum Beispiel Prüfungen, Rundgänge oder Wartungsarbeiten integriert. Solche Terminserien sind im System mit einer Ampelfunktion gekennzeichnet, durch die sich die Dringlichkeit der jeweiligen Tätigkeit sehr gut darstellen lässt. Die Verantwortlichen werden außerdem proaktiv und damit rechtzeitig über die Infobox von SI/PAM über anstehende WKM informiert", erklärt Wagner.

## **Erfolgreicher Abschluss** mit positiver Resonanz

Als Stichtag für die Produktivsetzung des neuen IT-Systems wählte die Projektleitung den 1. Januar 2017. Ab diesem Zeitpunkt sollte ausschließlich mit SI/PAM gearbeitet werden. "Die Mitar-



Felix Wagner, Verantwortlicher für die Unternehmensentwicklung der MVA Müllverwertungsanlage Bonn GmbH: "Unsere Strategie schafft Erfolgserlebnisse im Projektteam, fördert das Verständnis für Veränderungen und mindert Widerstände. Darüber hinaus bietet sie vielfältige Möglichkeiten zur Partizipation und Feedback der User."

beiter freuten sich schon im Vorfeld auf diesen Termin, da ihnen der Umgang mit der Software durch die Prototypphase bereits vertraut war und die Lösung eine erhebliche Arbeitserleichterung bedeutete. Physische Schichtbücher konnten unter anderem endgültig abgeschafft werden. Einige Mitarbeiter setzten außerdem das System für bestimmte Aufgaben und Tätigkeiten schon vor dem Stichtag ein. Ein Beleg dafür, dass SI/PAM durchweg eine hohe Akzeptanz verzeichnet", meint Wagner zum erfolgreichen Abschluss der ersten Projektphase.

Aktuell wird an der Implementierung des Moduls "Freischaltung" und parallel hierzu an der Einführung einer mobilen Instandhaltung mit "SI/PAM Mobile" gearbeitet. "Darüber hinaus wollen wir zukünftig auch das Modul 'Dokumentenverwaltung' von SI/PAM nutzen. Die bisher in einem physischen Archiv vorhandenen Dokumente haben wir bereits digitalisieren lassen. Zur Einführung der neuen Module führen wir aufgrund der positiven Erfahrungen unsere bewährte Strategie weiter fort", so Wagner.

www.steag-energyservices.com

BWK Bd. 71 (2019) Nr. 4