

# Daten im Griff – Effizienz gesteigert

Die Schwenk Dämmtechnik GmbH gehört zur Baustoffgruppe Schwenk und produziert an acht Standorten in Deutschland Dämmstoffe auf Basis von Styropor und Glaswolle zur Wärmedämmung von Neu- und Altbauten. Weitere Werke und Tochterfirmen befinden sich in Polen, Ungarn und der Tschechischen Republik. inray hat die Produktion der Styropordämmstoffe mit Visualisierung, Auftragsverwaltung und Kommunikation mit dem SAP-System ausgerüstet.

## Webvisualisierung mit Kepware und inMOVE

Ein OPC-Server von Kepware macht die Daten aus den Steuerungen verfügbar. Auf den OPC-Server greift die Prozessvisualisierung inMOVE zu. inray projiziert die (Web-)Anwendungssseiten für das erste Werk. Visualisiert wird zunächst die Blockformanlage mit allen Ein- und Ausgängen (Druckluft, Vakuumdruck, Einfüller [Rohmaterial, sog. wiederverwendetes „Regenerat“], Produktionsmengen). Erfasst werden auch die von den Steuerungen gelieferten Störzeiten und -gründe.

## Roll-out per Copy & Paste

Nach kurzer Testphase wird die Prozessvisualisierung von Mitarbeitern des Kunden selbst auf fünf weitere Werke ausgedehnt. Dazu sind in der kopierten Konfiguration des OPC-Servers

lediglich die Datenpunkte anzupassen. Die entsprechenden inMOVE-Projekte sind dann ebenfalls auf die in den anderen Werken eingesetzten Server zu kopieren.

## Auftragsüberwachung mit FAS und OPC Router

Der OPC Router lädt die Produktionsaufträge aus dem SAP-System in die Produktionsdatenbank. Auf diese Daten greift das FAS-Datenbankmodul zu. Über von inray projizierte Anwendungssseiten können die Bediener SAP-seitig freigegebene Aufträge bearbeiten und starten.

Auftrags- und Rezepturparameter überträgt der OPC Router an die Steuerungen und gibt eine Startmeldung ans SAP-System. Während des Auftrags wird jedes produzierte Stück zurückgemeldet. Nach Auftragsende

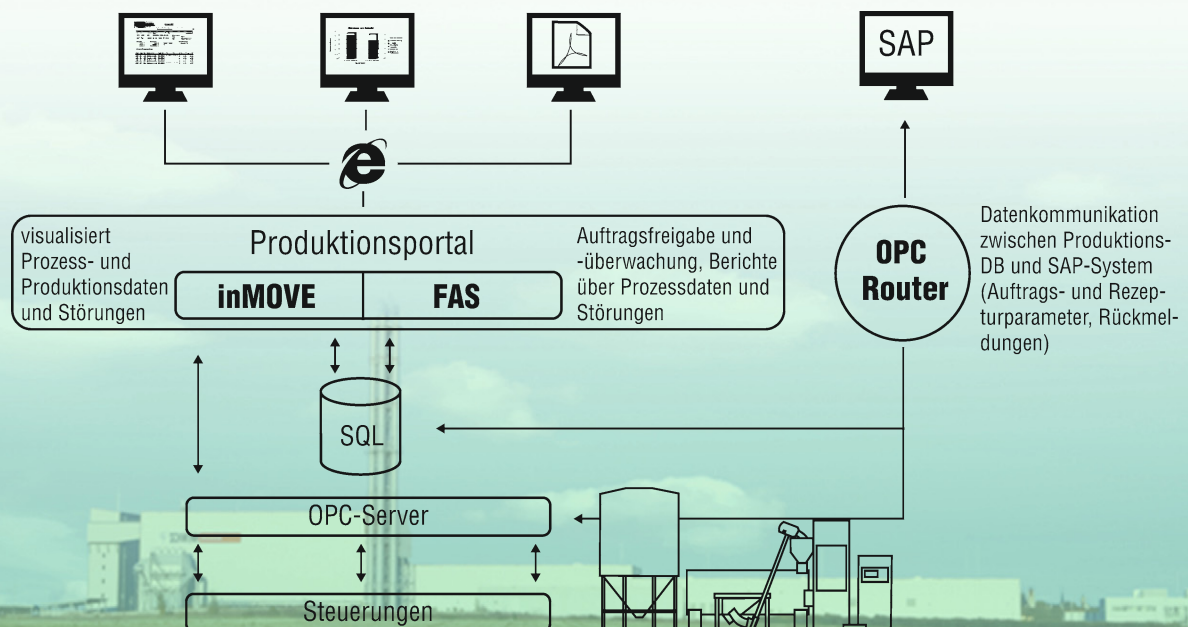
überträgt der Router die Rückmeldung mit Stückzahl und Verbrauch ans SAP-System.

## Reporting

Berichtet wird mit dem FAS-Reporting-Modul: Über die Prozess- und Produktionsdaten können Aussagen zur Produktqualität (Gewicht, Rohstoffeinsatz, produkt- und verfahrensspezifische Parameter) getroffen werden. Störzeiten lassen sich anlagenbezogen, schicht- und tageweise darstellen. Über die Relation von Gesamtlauzeit und produzierter Menge lassen sich bereits wichtige Aussagen zur Effektivität treffen. Das Roll-out der FAS/Router-Projekte auf weitere Werke ist in Arbeit.

## Eingesetzte Software

Kepware OPC-Server  
inMOVE  
FAS mit DBA- und Reporting-Modul  
OPC Router mit SAP-Plug-in



# HACCP automatisieren

## Monitoring mit dem FAS



DMK Deutsches Milchkontor GmbH ist aus der Fusion zwischen NORDMILCH GmbH und Humana Milchindustrie GmbH hervorgegangen. Mit jährlich 6,7 Milliarden Kilogramm Milch ist DMK das größte milchwirtschaftliche Unternehmen Deutschlands. 5.500 Mitarbeiter an 24 Standorten erwirtschaften jährlich einen Umsatz von rund 4 Mrd. Euro. Damit rückt das Gemeinschaftsunternehmen in die Top Ten der europäischen Milchwirtschaft auf.

### HACCP-Daten auswerten

Jeder Lenkungspunkt zur Gefahrenabwehr in der Lebensmittelproduktion (CCP, siehe auch Seite 38) hat spezielle Parameter. Je nach CCP-Spezifikation muss bei Grenzwertüber- oder -unterschreitung eine geeignete Korrekturmaßnahme erfolgen. Kontinuierlich gemessene Werte und getroffene Maßnahmen sind zu dokumentieren.

In der automatisierten HACCP-Implementierung sind es weitgehend Steuerungen, die die Daten aufnehmen und die Maßnahmen einleiten.

Für DMK projiziert inray die Übernahme der Daten (Messwerte, Anlagenzustände, Maßnahmen) aus den Steuerungen in die Datenbank sowie deren Auswertung, Freigabe und Archivierung.

### Datenübernahme

Der Datentransfer aus Steuerungen in Datenbanken ist eine Standardaufgabe für den OPC Router. Um Datenverlust z. B. bei Netzwerkfehlern vorzubeugen, hat inray steuerungsseitig einen Ring-speicher aufgesetzt, der die Daten entsprechend vorhält.

Bei Übertragungsfehlern alarmiert der OPC Router die Verantwortlichen per E-Mail.

### Datenbearbeitung: Freigaberoutine

Der Factory Application Server FAS greift auf die Daten zu und stellt sie in der projizierten Webanwendung zur Freigabe bereit. Eine schnelle Übersicht über den Verlauf liefert das Charting.

Erfordert es die CCP-Spezifikation, z. B. beim Milcherhitzer, kann der Be-

diener jede getroffene Maßnahme kommentieren. Wurde eine Maßnahme manuell und nicht von der SPS ausgelöst, ist ein Kommentar zwingend erforderlich, bevor der Bediener quittieren kann.

Erst nach Quittierung aller Einzelmaßnahmen kann der Verantwortliche den Tagesbericht mit seiner Benutzerkennung freigeben, um der Dokumentationspflicht nach HACCP-Konzept zu genügen.

### Archivierung

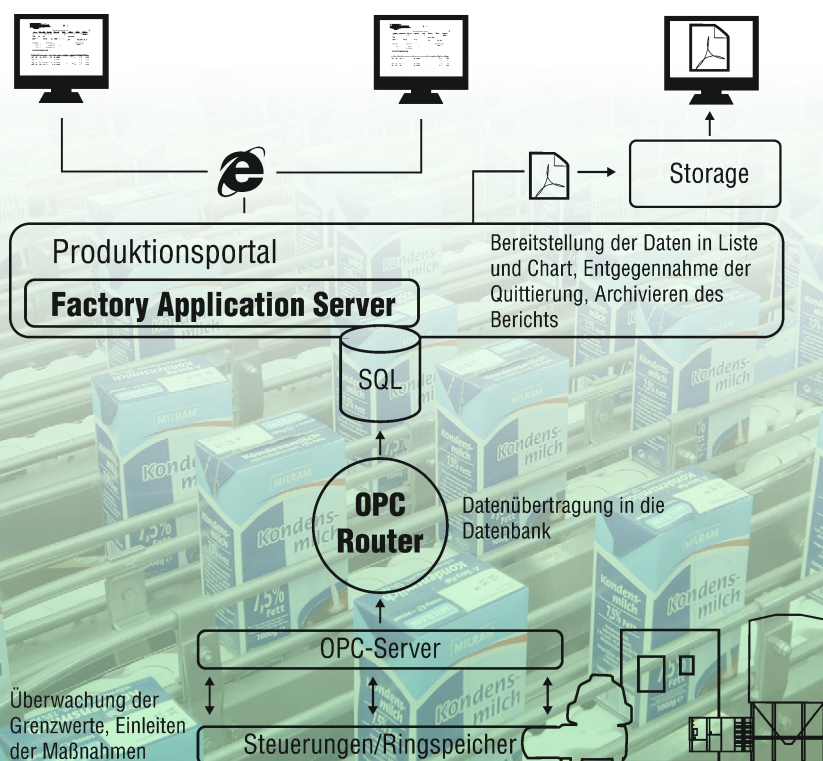
Die quittierten Berichte werden als PDF in einem von der Haus-IT bereitgestellten schreibgeschützten Storage abgelegt: Sie können einmal gespeichert, danach aber nicht mehr überschrieben werden. So ist die Unveränderlichkeit der Daten gewährleistet, die für spätere Kontrollen zur Verfügung stehen.

### Roll-out auf weitere Standorte

Das HACCP-Monitoring wurde im Werk Hohenwestedt implementiert. Nach einer gewissen Betriebszeit soll analysiert werden, ob ein Roll-out in Betracht kommt. In anderen Anwendungsbereichen ist der FAS bereits an weiteren Standorten im Einsatz.

### Eingesetzte Software

FAS mit den Modulen DBA, Reporting, Charting, Scheduled Reporting  
 OPC Router mit OPC-, E-Mail- und Datenbank-Plug-in



# Den Wind einfangen ...

## Cockpit zur Anlagenüberwachung



Auf der Halde Oberscholven in Gelsenkirchen, der höchsten künstlichen Erhebung des Ruhrgebiets, errichtete die ELE-Scholven-Wind GmbH 2010 zwei Windenergieanlagen, die mit einer Leistung von insgesamt 4,6 Megawatt genug Strom erzeugen, um den Jahresverbrauch von 10.000 Menschen zu decken. Die ELE-Scholven-Wind GmbH ist Tochter der ELE (Emscher Lippe Energie GmbH) und der Mingas-Power GmbH.

### Architektur

Die beiden Windenergie-Anlagen liefern Daten in der OPC-XML-Spezifikation. Der OPC Router überträgt die Daten auf einen MS SQL Server. Weitere Aufgabe des OPC Routers ist der automatische, tägliche E-Mail-Versand mit der Leistung des Vortags an die Verantwortlichen.

Für die Darstellung im Cockpit bereitet eine Stored Procedure auf dem Datenbankserver die Daten auf: Die Logik bleibt im SQL Server, der FAS stellt die Oberfläche bereit und stößt die Prozedur zyklisch an.

### Layout

Das Cockpit ist übersichtlich in drei Abschnitte gegliedert:

- Aktualwerte
- Soll/Ist-Vergleiche
- Historie der letzten 24 Stunden im Chart

### Transparenz in der Produktion

MES-Cockpits haben die Aufgabe, Prozesswerte aufbereitet in übersichtlicher Form darzustellen und so Transparenz in der Produktion zu ermöglichen.

Mit inrays FAS realisierte Cockpits lassen sich von den zuständigen Mitarbeitern – über das Internet – jederzeit und von jedem Ort aus aufrufen, die Überwachung ist nicht an einen bestimmten Arbeitsplatz gebunden.

Die verantwortlichen Mitarbeiter der ELE-Scholven-Wind GmbH haben über das Cockpit den Zustand der Windenergieanlagen im Blick, die Daten werden automatisch aktuell gehalten.

### Cockpit als Entscheidungshilfe

Abhängig von der angezeigten Windgeschwindigkeit und -richtung beurteilen die Mitarbeiter Zustand und Leistung. Da zwei gleichartige Anlagen dargestellt werden, lassen sich Abweichungen per Vergleich sehr schnell feststellen. Über die Schaltfläche „Anla-

gendaten“ und Mausklick auf das Chart kann der Bediener Detaildaten der Anlagen abfragen.

Die aus dem Cockpit gewonnenen Informationen dienen unter anderem bei Störungen als Entscheidungskriterium, ob der Einsatz eines Servicetechnikers nötig ist oder der Anlagenbauer benachrichtigt werden muss – das Gantt-Diagramm interpretiert mehr als 50 verschiedene Statusmeldungen/Werte.

### Zusätzlich: Daten per E-Mail

Der zusätzlich projektierte E-Mail-Versand erweitert das Cockpit um einen wichtigen Informationskanal: Die Projektleiter, deren Aufgabe nicht die laufende Überwachung ist, sind auf jeden Fall einmal täglich über Produktionszahlen informiert.

### Eingesetzte Software

FAS mit den Modulen DBA/Stored Procedure und Live Charting, OPC Router mit OPC-XML-, Datenbank- und E-Mail-Plug-in

