

Biotech-Branche wächst weiter

Die Biotechnologie-Branche in Deutschland befindet sich weiter auf Wachstumskurs. Wie Dr. Bernhard Garthoff, Vorsitzender der Deutschen Industrievereinigung Biotechnologie (DIB), Anfang September in Frankfurt erklärte, lasse sich diese Entwicklung an drei Tatsachen ablesen: Die Zahl der Arbeitsplätze in der Branche steigt. Die Entwicklungspipeline für neue Arzneimittel auf biotechnischer Basis umfasst mehr Wirkstoffkandidaten als je zuvor. Und beim Einsatz für industrielle Zwecke zählt Deutschland mit seinem Know-how und den Produktionskapazitäten zu den führenden Nationen auf der Welt. „Die Erfolgsgeschichte bei der roten und weißen Biotechnologie setzt sich fort. Sorgenkind der Branche bleibt aber weiterhin das Segment der Agrarwirtschaft bzw. die Pflanzenbiotechnologie: „Das Umfeld in Deutschland und der EU ist weiterhin von Rechtsunsicherheit, politischer Willkür und Felderstörungen geprägt“, betonte der DIB-Vorsitzende.

Für die Zukunft der chemischen Industrie bietet die weiße Biotechnologie große Chancen und neue Möglichkeiten. Waschmittelenzyme seien ein Paradebeispiel für diese Entwicklung in der Branche. In Deutschland werden heute etwa 5 % der chemischen Produkte mit Hilfe von rund 100 verschiedenen Bakterienarten erzeugt. Mit einem Fermentationsvolumen von insgesamt 830.000 l (wobei drei Unternehmen knapp 90 % dieser Kapazitäten besitzen) haben deutsche Unternehmen nach den USA die weltweit größten Produktionskapazitäten auf diesem Gebiet installiert.

Knapp 8 % der rund 500 Unternehmen in Deutschland, die ganz oder überwiegend mit modernen bio-technischen Verfahren arbeiten, bezeichnen zurzeit die industrielle Biotechnologie als ihren Tätigkeits-schwerpunkt. Der wirtschaftliche Erlös dürfte bei mindestens 1 Mrd. € liegen, so Garthoff. Das Weltmarktvolumen wird aktuell auf etwa 55 Mrd. € pro Jahr geschätzt. Mehrere Studien erwarten, dass der Markt bis 2015 um ein Mehrfaches expandiert. „Die Wachstumsrate von Produkten der industriellen Biotechnologie liegt allerdings signifikant über der von chemisch hergestellten Produkten“, betonte der DIB-Vorsitzende. Diese Verschiebung in den Produktionsprozessen könne man insbesondere in der Sparte der Fein- und Spezialchemikalien beobachten. Sie solle nach Angaben des DVFA Life Science Committee der Anteil industrieller Biotechnologie in der Feinchemie an der Chemieproduktion in Europa von 20 % (2004) auf 50 % in 2015 steigen; auch für Polymere, Spezialchemie und Basischemie/Zwischenprodukte werden deutliche Steigerungen auf bis zu 15 % prognostiziert.

In der roten Biotechnologie stieg im Vergleich zum Vorjahr die Zahl der Arbeitsplätze in den 371 Unternehmen um rund 4.000 Stellen. Das entspricht einem Zuwachs von 14 % auf insgesamt 34.000 Beschäftigte. Der Umsatz mit biotechnisch hergestellten Diagnostika erreichte 2007 rund 1 Mrd. €. Damit deckt diese Gruppe jetzt rund 35 % des gesamten deutschen Marktes für Reagenzien zu diagnostischen Zwecken ab.

Brücke vom Engineering zur Leittechnik

Planung und Dokumentation der Anlagentechnik / Kopplung von Leitsystem und CAD/CAE-Software

Bei der Privatbrauerei Veltins werden bis 2009 am Standort Grevenstein 90 Mio. €

in neue Technik und Infrastruktur investiert. Im vergangenen Jahr gingen nach einjähriger Bauzeit bereits das leistungsfähigere Logistikzentrum und eine neue Abfüllanlage ans Netz. Zur Planung, vor allem aber zur Dokumentation der Anlagentechnik setzt die Privatbrauerei seit Jahren schon auf das Engineering-Werkzeug Cadison von ITandFactory. Nun koppelt Veltins Cadison an sein Prozessleitsystem, um dem Bediener bei Bedarf 'online' Informationen zu den installierten Komponenten zu liefern.

Das Veltins-Management nutzt neue Wege in der Technik und vor allem die Möglichkeiten, um die Effizienz der Anlagentechnik zu verbessern. Das bedeutet: die Technik muss immer wieder verändert und modernisiert werden. Damit die Betriebstechnik auch nach Jahren noch den Durchblick hat und weiß, wo Leitungen verlaufen und welche Technik installiert ist, wird jede Änderung, jede Anlagenergänzung und natürlich auch jeder Neubau akribisch mit Hilfe eines CAD/CAE-Werkzeugs dokumentiert. „Wir haben ständig verfahrenstechnische Änderungen in der Anlage – schon aus Gründen der Sicherheit müssen wir dokumentieren, wo und was verändert wurde“, berichtet Klaus Heidenreich aus der Abteilung Maschinen- und Energietechnik / Anlagenplanung.

Priorität hat der komfortable Datenaustausch

Eine zunächst dafür eingesetzte CAD-Software lief leider sehr instabil, es kam immer wieder zu Systemabstürzen. „Dann musste ein Spezialist des Anbieters anreisen, um den Softwarefehler zu beheben, intern gelang uns das nicht – eine

Daten-Management per Migration

Prozessdaten sind ein ‚Asset‘, ein wertvolles Gut im Unternehmen. Welche Potentiale hinsichtlich des Datenaustauschs in der Engineering-Lösung Cadison stecken und wie man die ‚Assets‘ für sein Unternehmen retten kann, darüber berichtete Michael Brückner, Technical Director Process der ITandFactory kürzlich auf einer Tagung in Aachen: ‚Verborgene (verloren geglaubte) Werte für die Gegenwart nutzbar machen‘. Der Hintergrund: Im Laufe der Jahrzehnte wurden für die Bestandsdatenerfassung unterschiedliche IT-Tools benutzt. Dazu zählen CAD-Anwendungen, die auf Unix-Basis erstellt wurden. Die dazugehörigen Daten wurden in externen Datenbanken gepflegt. Die Daten konnten ebenso auf Unix- oder DOS-Datenbanken basieren. Diese Anwendungen waren in der Vergangenheit sehr kostenintensiv – in der Anschaffung der Software ebenso wie in der Pflege der Daten.

Der Lebenszyklus einer Software ist begrenzt. Hinzu kommt als Faktum, dass nur moderne CAD/CAE-Systeme dem heutigen Stand der Technik und den Anforderungen der Wirtschaft entsprechen. Sie sind kostengünstiger und leistungsfähiger als die alten Systeme. Eine Migration auf moderne Systeme ist also unausweichlich. Bleibt allerdings die Frage, wie das nicht sichtbare Kapital migriert werden kann.

Als Beispiele stellte Brückner vor die Migration von Projekten auf Basis der Anlagenplanungs-Software Tricad und ProchemC zur CAE-Software Cadison, die Migration von P&ID-Daten von Betreibern sowie die Übernahme von Bestandsdaten aus veralteten Datenbanken und CAD-Systemen in Cadison.

Ein Beispiel aus der Praxis: Der Betreiber will 1000 P&ID von einem Unix-CAD-System in Cadison integrieren. Die Vorgehensweise:

- (1) Justage der notwendigen Merge-Vorschriften und -Mechanismen
- (2) Initial-Konvertierung von 250 P&ID
- (3) Der Rest wurde sukzessive durch den Kunden selbst umgesetzt.

Wie sieht die Wirtschaftlichkeit aus? Eine Neuzeichnung erfordert pro P&ID drei Tage Zeit. Die Migration zu Cadison erfordert pro P&ID fünf Minuten plus eine Nacharbeit von einer Stunde. Im beschriebenen Projekt sparte der Kunde 95 % des konventionell erforderlichen Aufwands. In absoluten Zahlen ist das eine Ersparnis von 1 Mio. €!



Klaus Heidenreich, Maschinen- und Energietechnik/Anlagenplanung bei Veltins

„höchst unerfreuliche Sache.“ Zudem hatte man sich auf ein eher seltenes CAD-Format eingelassen, der Austausch von Daten zu und von Lieferanten und Dienstleistern gestaltete sich dadurch mühsam.

Man durchlief eine klassische Lernphase, wurde sozusagen durch Schaden klug. Zumindest war dann aber klar, was das neue Engineering-Werkzeug leisten sollte: Es musste auf der gängigen Plattform von AutoCAD basieren, auch eine Schnittstelle zu MS Office war gefordert (für die Reports wie Stücklisten usw.). „Zudem haben wir uns ganz einfach in der Branche und bei unseren Anlagelieferanten, wie z. B. GEA und Alfa Laval, umgesehen und nachgefragt, mit welchen Tools diese arbeiten.“ Häufig fiel der Name ‚Cadison‘ – und seit etwa 8 Jahren arbeiten auch Klaus Heidenreich und seine Kollegen mit diesem Planungs-Tool (mit den Modulen Cadison Project-Engineer, Cadison P&ID-Designer und jetzt auch mit Cadison Engineer2Web). Beim Umstieg war dann einige Vorarbeit nötig, mussten doch rund 250 vorliegende P&ID-Schemata in Cadison eingeleitet werden. Trotz des eher seltenen CAD-Formats des alten Tools gelang das recht zügig, weil die Cadison-Programmierer einen entsprechenden Konverter zur Verfügung stellen konnten. Das ist übrigens generell immer wieder eine Herausforderung: Die Daten-Migration ist weiter die

Achillesferse vieler Engineering-Tools (siehe Kästen).

Bestandsdokumentation: Spart Zeit und Geld

Wie arbeitet Veltins mit seinem Engineering-Tool? Heidenreich: „Wir nutzen Cadison hauptsächlich zur Datenverwaltung, zur Anlagendokumentation, aber natürlich auch zur Planung. Intern erarbeiten wir das Basic-Engineering und geben dieses als Vorgabe an unsere Dienstleister und Anlagenbauer weiter, die das vertiefende Detail-Engineering machen und die einzelnen Rohrleitungen, Komponenten, Apparate und MSR-Geräte spezifizieren. Alle Daten spielen wir dann zur Dokumentation wieder zurück auf Cadison.“

Diese beständig fortgeführte Bestands-Dokumentation ist aus zwei Gründen wichtig für die Veltins-Betriebstechnik, ergänzt Werner Beyer, freier CAD-Dienstleister bei der Privatbrauerei: „Steht eine Erweiterung oder Modernisierung der Anlagentechnik an, muss schließlich zunächst der Ist-Zustand bekannt sein, um eine präzise Neuplanung starten zu können. Wer die Dokumentation nicht pflegt, muss in solchen Fällen mühsam erst einmal den As-built-Zustand erfassen. Das kostet Zeit und Geld – bis zu 80 % mehr, wenn die Dokumentation gänzlich fehlt. Zudem sind die in der Datenbank vorliegenden Bestandsdaten eine wertvolle Basis für alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.“

Am häufigsten kommt bei Veltins der ‚Cadison Project-Engineer‘ zum Einsatz. Damit entwickelt der Projekt-Ingenieur eine konkrete Anlage und beantwortet bereits die wesentlichen Fragen:

- Welche Bestandteile muss die Anlage beinhalten?
- Wie ist die Strukturierung?
- Welche Komponenten werden benötigt?
- Welche Maschinen werden benötigt?
- Welche Rohrleitungen müssen geplant werden?

Diese Daten werden im Project-Engineer erfasst und in der grafischen Anwendung weitergeführt. So ist es möglich, eine Anlage quasi im Black-Box-Verfahren zu konzipieren, zu kal-



Auch bei der im Jahr 2007 installierten neuen Abfüllanlage bei Veltins war die CAD/CAE-Software Cadison eingebunden: Die Planung aller Rohrleitungen zur Anbindung der Abfüllstationen an den Brauprozess, der Einsatzort für die Waschmaschine, den Pasteur und die CIP-Reinigung usw. wurden wie immer intern vorgeplant, an externe Dienstleister zur Feinplanung übergeben und schließlich wieder zur Dokumentation an Cadison übergeben. Im Bild: Paletten gondel zwischen Abfüllung und Sortieranlage.

kulieren und dann im nächsten Schritt stufenweise zu detaillieren („Conceptual Engineering“).

Folgende Aufgabenstellungen werden mit dem Project-Engineer bearbeitet:

- Projekt- und User-Einrichtung sowie deren Verwaltung
- Dokumenten-Management
- Revisionieren von Objekten und Dokumenten
- Aufbau der Anlagenstrukturierung (inklusive DIN-/ANSI-Symbolen)
- Nummerierungs-Tool und Kennzeichnungs-Editor für die Anlage (z. B. KKS, AKS, DIN)
- Datenviewer zur Ansicht von Plänen und Dokumenten
- Baugruppen-Editor zur Erstellung und Verwaltung von Baugruppen und Produktstandards
- Generierung von unterschiedlichen Reports (Stücklisten, Apparatenlisten, Kabellisten, Messstellenpläne, Klemmenlisten, Armaturenlisten usw.)
- direkte Word-Anbindung für Dokumentationen und Reports
- bidirektionaler Datenaustausch von/nach Excel oder Access
- Plausibilitätsprüfungen (Logic Analyzer)
- Kostenkalkulation im Projekt mit Material- und Lohnanteilen
- automatisches Erstellen von PDF-Dokumenten.

Der große Vorteil: Ohne großen Aufwand erhält der Nutzer zu

einem sehr frühen Zeitpunkt Daten für die Kalkulation. Des Weiteren können durch die dynamische Arbeitsweise bereits in einer sehr frühen Projektphase Mitarbeiter unterschiedlichster Disziplinen (Verfahreningenieur, Projektleiter, Elektrotechnik, Kalkulation) am gleichen Projekt arbeiten. Alle Informationen werden direkt in das zentrale Projekt abgelegt, wodurch jede Objektinformation (z. B. bei einer Pumpe die Nennleistung) nur einmal erfasst werden muss und somit für alle Nutzer zur Verfügung steht. Dabei ist es unerheblich, ob die Änderung im Anlagenstrukturbaum, im P&ID-Schema, im Stromlaufplan usw. durchgeführt wird. Jedes dieser Dokumente stellt nur eine ‚Sicht‘ auf die Datenbank dar. Dadurch ist eine 100prozentige Konsistenz der Daten und ein dynamisches Arbeiten in Projektgruppen sichergestellt. Das Konzept der objekt-orientierten Datenbank bietet hier die entscheidenden Vorteile.

Kopplung von Cadison an das Prozessleitsystem

Auch bei der im Jahr 2007 installierten neuen Abfüllanlage (Projektkosten: 15 Mio. €) war Cadison eingebunden: Die Planung aller Rohrleitungen zur Anbindung der Abfüllstationen an den Brauprozess, der Einsatzort für die Waschmaschine, den Pasteur und die CIP-Reinigung usw. wurden wie immer

intern vorgeplant, an externe Dienstleister zur Feinplanung übergeben und schließlich wieder zur Dokumentation an Cadison übergeben.

Ins Auge gefasst ist, dass die Prozessleitsysteme, die den gesamten Brauprozess überwachen und regeln, künftig online über Cadison auf die Datenbank und die dort hinterlegten intelligenten Daten aller Komponenten zugreifen kann. Vorteil: Der Bediener kann sich alle Informationen und P&ID-Zeichnungen aus der Datenbank holen und erhält einen detaillierten Überblick, beispielsweise zu den installierten Pumpen und Armaturen. Bei Problemen kann der Bediener dann schneller Zusammenhänge erfassen und auch gezielt Vorab-Informationen an das Instandhaltungspersonal geben. „Der Bediener und der Betriebsleiter wissen einfach viel schneller, was aktuell in der Anlage los ist. Wir versprechen uns davon eine deutlich schnellere Reaktionszeit“, so Heidenreich.

Frank Jankowiak, Sales Manager, ITandFactory

■ Zentrale:
ITandFactory GmbH, Bad Soden
Tel.: 06196/6092-310
Fax: 06196/6092-202
info@ITandFactory.com
www.ITandFactory.com

Frank Jankowiak
Tel.: 02841/8810-863
Frank.Jankowiak@ITandFactory.com



sikla verbindet

Pressix CC 27 - Die schnellste und effizienteste Verbindung in der Schienenmontage!

Ihre Vorteile:

- ◆ Schnell, sicher und selbsterklärend
- ◆ Zeitersparnis um bis zu 50%
- ◆ Keine losen Einzelteile
- ◆ Integriertes Sicherheitspaket
- ◆ Budgetschonend

Pressix CC 27

Sikla GmbH · In der Lache 17 · 78056 VS-Schwenningen · Telefon 07720 948 0 · Telefax 07720 948 337 · www.sikla.de