



Siempelkamp

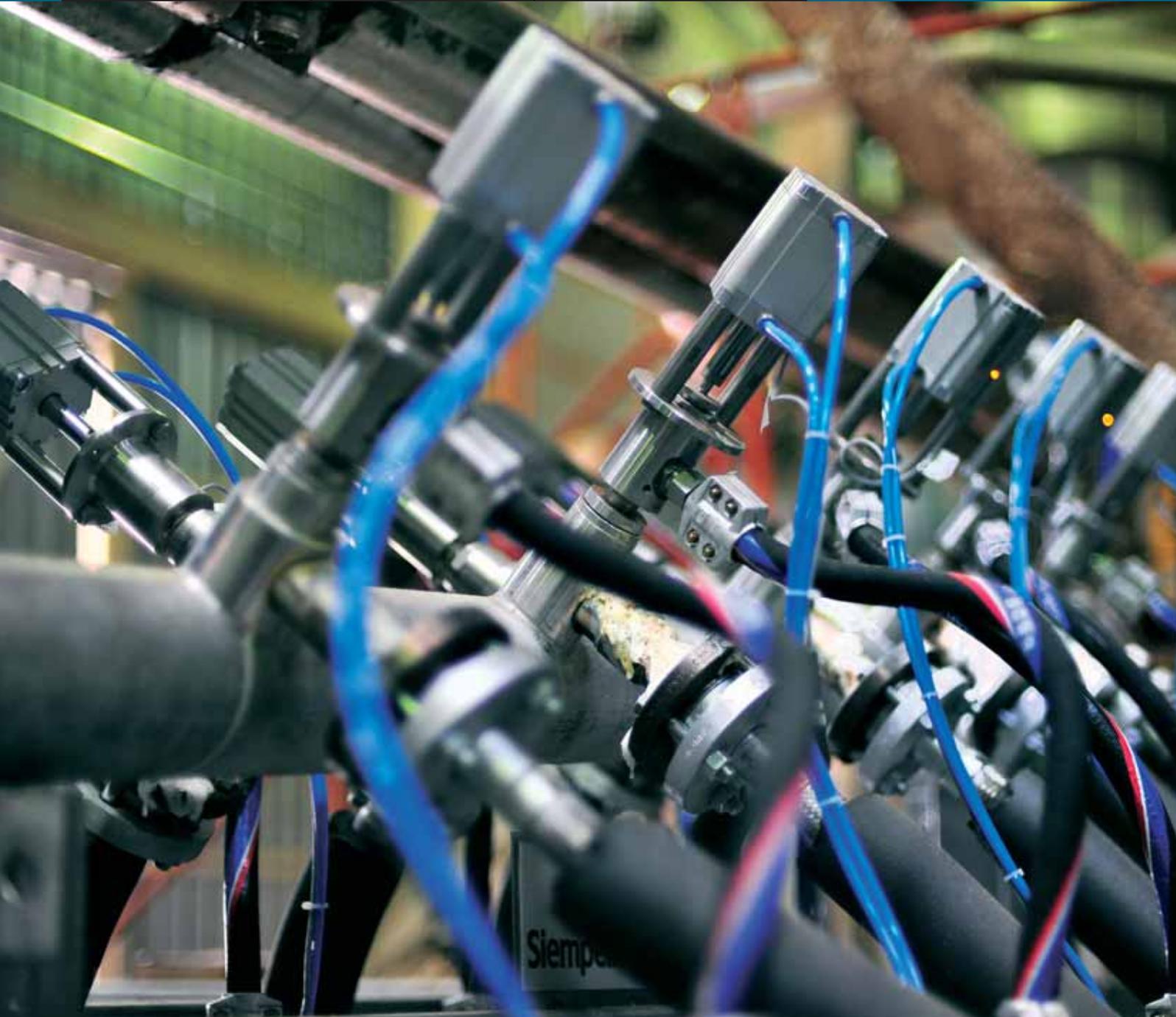
Ausgabe 02 | 2011

Gebrauchte Anlagen wie neu: Dreifach-Kompetenz von Siempelkamp **Interview mit Dr. Dieter Siempelkamp:** Unternehmer der dritten Generation **Forschungs- und Innovationspreis für die Siempelkamp Giesserei:** Projekt „Megawind“ im Auftrieb **Doppelter Rekord für Siempelkamp:** Rückbau KKW Zion

bulletin

Das Siempelkamp-Magazin

M E N S C H E N | M Ä R K T E | M A S C H I N E N



- Ralf Griesche
04 **Siempelkamps Dreifach-Kompetenz**
Dreifach-Talent in Neubau, Modernisierung und Second Hand-Anlagen
- Ralf Griesche
14 **Neue MDF-Beleimung spart bis zu 15 % Leim**
Siempelkamps Ecoresinator
- Dr. Silke Hahn
18 **Interview mit Dr. Dieter Siempelkamp**
Unternehmer der dritten Generation
- Michal Pospisil
22 **Neue Halle in Blatnice für noch mehr Produktivität**
„Vítaný!“ – „Willkommen!“
- Dr. Andreas Thomas und Dr. Peter Seeliger
26 **Siempelkamp gibt „grünes Licht“ für Pumpspeicherkraftwerke**
Sächsische Wasserkraft im Check
- Martin Stahlberg
32 **Wie bei Reintjes die Schiffsgetriebemontage auf die Schiene kam**
Rollen, Fließen, Schwimmen
- Ute de Vries
36 **Kran macht Schule!**
Siempelkamp liefert Krantechnik für Berufsbildende Schule
- Manfred Biermann
42 **Platten-Bohr- und Fräswerk PAMA Speedram 2000 – ganz genau!**
Neu am Standort Krefeld
- Costa Kluge
46 **Indien fährt gut mit Siempelkamp**
50.000-KN-Längsträgerpresse für KLT
- Dr. Silke Hahn
52 **Forschungs- und Innovationspreis für die Siempelkamp Giesserei**
Projekt „Megawind“ im Auftrieb
- Martina Glücks
62 **Doppelter Rekord für Siempelkamp**
Rückbau KKW Zion
- Wolfgang Holzer
72 **Groß, größer, Strander 250-850-56**
Die Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau baut den größten Messerringzerspaner der Welt
- Georg Spielmann
76 **10 Jahre mobile Datenerfassung mit Siempelkamp**
Kleine Ursache, große Wirkung
- Dirk Koltze
80 **Mehr Leistung für Green Power!**
Büttners Biomasse-Trocknersystem

Impressum

Herausgeber G. Siempelkamp GmbH & Co. KG, Abteilung Marketing/Kommunikation, Siempelkampstr. 75, 47803 Krefeld
Schlussredakteur (V. i. S. d. P.) Ralf Griesche Text Dr. Silke Hahn und Inga Bambitsch Satz und Layout vE&K Werbeagentur GmbH & Co. KG
Druck KARTEN Druck & Medien GmbH & Co. KG

Das Bulletin erscheint in deutscher und englischer Sprache. Der Nachdruck (auch auszugsweise und von Bildmaterial) bedarf der Zustimmung des Herausgebers, die i. d. R. gern erteilt wird. Besuchen Sie Siempelkamp im Internet: www.siempelkamp.com



Dr.-Ing. Hans W. Fechner
Sprecher der Geschäftsführung
G. Siempelkamp GmbH & Co. KG

Liebe Leserinnen und Leser,

die Entscheidung für eine Siempelkamp-Anlage oder -Dienstleistung treffen Kunden aus vielerlei Gründen. Die langjährige und breit gefächerte Expertise Siempelkamps ist einer davon.

Immer attraktiver positioniert sich eine weitere Stärke am Markt: unsere Kompetenz, für jedes noch so spezielle Projekt die richtige Lösung zu finden und umzusetzen. Die vorliegende Bulletin-Ausgabe illustriert dies.

Beispiel Holzwerkstoff-Industrie: Neue Anlagen konzipieren und liefern wir ebenso zuverlässig, wie wir bestehende modernisieren und umbauen. Mit dem An- und Verkauf alter Anlagen stellen wir ein weiteres Leistungsmerkmal bereit. Ganz gleich, für welches Modell ein Kunde sich entscheidet: Immer hat er die Gewissheit, zugunsten der besten Lösung erstklassig beraten zu werden.

Beispiel Gusstechnik: Unser Wissens- und Technologievorsprung ist höchst gefragt – auch und gerade in den Hightech-Branchen. Siempelkamp-Gusskompetenz profiliert sich z. B. im Markt für Windenergieanlagen mit insgesamt über 1.000 Gussstücken pro Jahr. Über die Gusskompetenz hinaus leisten wir den Betreibern von Windkraftanlagen profilierten Support, wenn es um die mechanische Bearbeitung geht. Zwei Spezialisierungen in einem!

Beispiel Nukleartechnik: Auch hier haben wir mit einer starken Kombination unserer Leistungen einen besonderen Erfolg platziert: Ein US-Unternehmen mit einer deutschen Muttergesellschaft – Siempelkamp – erhielt den Zuschlag, das größte Rückbauprojekt für ein Kernkraftwerk auf dem amerikanischen Markt auszuführen. Im Bereich Rückbau und Stilllegung punkten wir mit langjährigen Erfahrungen aus über 30 Rückbauprojekten und mit einer erprobten Auswahl von diversen Zerlegeverfahren.

So unterschiedlich diese Erfolgsmeldungen auch sind: Sie treffen sich beim Anspruch, immer die beste Lösung anzubieten. Und die speisen wir aus dem gebündelten Know-how unserer Gruppe. Ganz einfach – aber im Markt bei Weitem nicht selbstverständlich.

Mit freundlichen Grüßen aus Krefeld

Dr.-Ing. Hans W. Fechner

Dreifach-Talent in Neubau, Modernisierung und Second-Hand-Anlagen:
Siempelkamps Dreifach-Kompetenz



Siempelkamps Expertise zu Holzwerkstoff-Anlagen läuft unter der Devise „Dreifach-Talent statt Monokultur“: Kunden können sich zum einen auf neue, State-of-the-Art-Anlagenkonzepte verlassen. Zum Portfolio gehören darüber hinaus die Modernisierung und der Umbau bestehender Anlagen. Das Siempelkamp-Leistungsangebot umfasst auch den An- und Verkauf gebrauchter Anlagen. Unser Beispiel „Spanplattenanlage für Panel Plus“ illustriert Lifecycle Management pur!

von Ralf Griesche

Ein Standort, drei Kompetenzen: Hat Yai / Thailand

Siempelkamps Dreifach-Kompetenz manifestiert sich an einem einzigen Standort: Hat Yai, einer Großstadt im Süden Thailands.

In Hat Yai entstanden Anfang der 1990er Jahre zwei Spanplattenanlagen und zwei MDF-Werke, jeweils ausgerüstet mit Siempelkamps ContiRoll®-Technik. Auch vier Kurztaktpressenanlagen von Siempelkamp wurden in den Komplex integriert, dazu eine Sperrholzproduktion und diverse Möbelfertigungen.

In den letzten 20 Jahren erlebten Standort und Equipment eine wechselvolle Geschichte (siehe Kasten). Siempelkamps Dreifach-Kompetenz illustriert sich bei einem Blick auf den Status quo:

1. Die erste Spananlage (PB1) wurde 1991/92 errichtet und 2005 modernisiert. Diese Anlage hat Siempelkamp im Juli 2011 von Panel Plus **zurückgekauft** und Ende des Jahres **demontiert**.
2. Spananlage Nr. 2 entstand 1994/95. Diese Anlage (PB2) wurde 2004 am Tag der Übernahme durch einen Brandanschlag stark beschädigt und 2004 wieder funktionsfähig gemacht – dank der **Umbau- und Modernisierungskompetenz** von Siempelkamp. Ende 2011 wird die Anlage erneut umgebaut und angepasst.
3. Aktuell entsteht eine **Neuanlage** am Standort: Panel Plus orderte 2010 eine neue HDF/MDF-Anlage. Vom Engineering bis zur Verpackung ist das volle Siempelkamp-Produktspektrum enthalten.

Siempelkamp-Know-how am Standort Hat Yai: Chronologie

- **1991/1992:** Bau der Spanplattenanlage PB1 für STA – inklusive Planung, aller Maschinen zur Holzaufbereitung, Form- und Pressenstraße, Kühl- und Abstapelanlage, Schleifmaschinen-Linie
- **1994/1995:** Bau der Spanplattenanlage PB2 für STA – ein größeres Modell als Anlage Nr. 1
- **1998:** Während der Asienkrise gerät die Firma STA in finanzielle Schwierigkeiten.
- **2004:** Der Anlagenbestand vor Ort wird verkauft. Neuer Eigentümer der beiden Spanplattenanlagen ist Panel Plus.
- **2004:** Am Tag der Übernahme der Spanplattenanlagen wird die größere der beiden Spanplattenanlagen zerstört. Grund war ein Brandanschlag.
- **2004:** Wenige Monate später saniert und modernisiert ein Team von Siempelkamp-Spezialisten die zerstörte Anlage PB2. Im September 2004 wird die Erste Platte produziert.
- **2005:** Modernisierung der kleineren und älteren Spanplattenanlage PB1 im Auftrag von Panel Plus
- **2010:** Neuer Auftrag für eine HDF/MDF-Kompletanlage: Panel Plus erweitert sein Portfolio und entscheidet sich wieder für eine Siempelkamp-Anlage!
- **2011:** Modernisierung der Spanplattenanlage PB2 im Auftrag von Panel Plus
- **2011:** Die kleinere Spanplattenanlage (PB1) wird stillgelegt, das Personal wird in die neue MDF-Anlage übernommen.
- **2011:** Fachmännische Demontage der Spanplattenanlage PB1 durch Siempelkamp für den Weiterverkauf



Spanstation



Schrauben überprüfen und putzen



A. Degener



Entründung

Umbau und Modernisierung der Spanplattenanlagen PB1 (2005) und PB2 (2011)

Anhand dieser beiden Spanplattenanlagen konnte Siempelkamp bereits zweimal seine Kompetenz in Sachen Umbau und Modernisierung unter Beweis stellen. Im Jahr 2005 fand das erste Upgrade statt: Die Spanplattenanlage PB1 wurde modernisiert und generalüberholt, indem zahlreiche Komponenten erneuert wurden – z. B. Messerringzspanner, Leimaufbereitung/-dosierung, Beleimungsmaschinen und Doppeldiagonalsäge.

Eine weitere Aufwertung erfuhr die Anlage zudem mit einer modernen S7-Steuerung für die Form- und Pressenstraße und die Beleimung sowie den entsprechenden Visualisierungssystemen. Die Kapazität der Anlage belief sich damit auf 350 m³ pro Tag.

Sechs Jahre später entschied sich Panel Plus erneut, Siempelkamp mit der Modernisierung einer Anlage zu beauftragen –

diesmal an der größeren Linie PB2: Aufwertung durch ein neues Heizplatten-Konzept: Die Einlaufheizplatten sind nun direkt beheizt (Power-Heizplatte). Eine zusätzliche Sekundär-Pumpenstation sorgt für eine Erhöhung und schnellere Zirkulation der Wärmemenge. Vorteil für den Kunden: mehr Energieeintrag in das Produkt im vorderen Heizplattenbereich und damit eine bessere Plattenqualität und Quantität.

Darüber hinaus stattete Siempelkamp die Presse mit einer komplett neuen Kettenführung aus, ebenso mit einer elektrischen Steuerung für den Sekundärheizkreis. Im Einlaufbereich wurde die Hydraulik der Pressenrahmen verändert, um ein besseres Dichtprofil zu bewirken. Last but not least gehörte ein Ersatzteil-Paket mit allen Verschleißteilen zum Ordervolumen.

Besonderer Vorteil für den Anlagenbetreiber: Das Projekt wurde in nur sechs Wochen zwischen Oktober und November 2011 realisiert, so dass eine nur sehr kurze Stillstandsphase einzukalkulieren war.

Neue HDF/MDF-Anlage für Panel Plus in den Jahren 2010/2011

Im Juli 2010 unterzeichnete Panel Plus einen Vertrag über die Lieferung einer neuen Siempelkamp-Anlage. Am Standort Hat Yai erweiterte das Unternehmen nicht nur das Equipment, sondern auch sein Portfolio: Panel Plus orderte eine HDF/MDF-Anlage, um den Einstieg in die MDF-Produktion zu vollziehen.

Das Auftragsvolumen umfasst eine Komplettlieferteilung, die Panel Plus eine Kapazität von bis zu 1.000 m³ pro Tag je nach Plattendicke erschließt. Die Anlage ist sowohl für dünne Platten von 2,5 mm als auch für Platten bis zu einer Dicke von 40 mm konzipiert, bietet also größtmögliche Flexibilität in Bezug auf Plattenabmessungen und -dicken.

Vom Engineering bis zur Verpackung ist das volle Siempelkamp-Produktspek-



ContiRoll® wird wie neu



Das Team am Bau (P. Kurczyk, M. Macha, M. Mewes, U. Panyo, G. Krabes)



Elektrofilter



Hacker



ContiRoll®

trum enthalten: Die Gesamtplanung wurde auch in diesem Projekt von Sicoplan, der Engineeringabteilung von Siempelkamp, ausgeführt. Der Lieferumfang beginnt beim Holzplatz und geht über die Entrindungsline, Hacker, Bunkeraustragsysteme, Siebanlage – alles Siempelkamp-Produkte – bis zum Refiner, Trockner von Büttner und Fasersichter, speziell abgestimmt auf den Einsatz von Gummibaumholz.

Das Kernstück der Anlage, die Form- und Pressenstraße, ist mit einer ContiRoll® im Format 8' x 38,7 m ausgerüstet – dazu kommen SicoScan-Mess- und Regeltechnik sowie eine Dreifach-Diagonalsäge, Kühlsternwender und ein vollautomatisches Lagersystem, ebenfalls aus der Siempelkamp-Fertigung.

Die Schleifstraße inklusive Schleifmaschine und einer Offline-Buchsäge ermöglicht größte Flexibilität in der Endfertigung. Die Anlage ist zudem mit zwei automatischen

Umreifungs- und einer Verpackungslinie ausgestattet, die ebenfalls von Siempelkamp geliefert werden. Die Energie für Dampferzeugung, Pressen- und Trocknerbeheizung erzeugt eine Energieanlage mit einer Leistung von 63 MW – ebenfalls made by Siempelkamp! Für optimale Produktqualität sorgen die kompletten Module des Leittechniksystems ProdiQ® – Business, Quality und Maintenance.

Last but not least entschied sich Panel Plus dafür, eine zusätzliche Kurztakt-Anlage zu installieren, die mit der HDF/MDF-Gesamtanlage geliefert wird. Die Anlage wird Anfang 2012 in Betrieb gehen. Sie erschließt Panel Plus den Süden Thailands nahe der Grenze zu Malaysia als künftiges Absatzgebiet. Auch China, Malaysia und Indien gelten als künftige Abnehmer der HDF/MDF-Produkte. Die günstige Hafenanbindung im Süden Thailands (Songkhla) sowie einige Häfen in Malaysia bieten beste Perspektiven, was die Transportwege angeht.



Dickenmessgerät



Kühlsternwender



Streubunker und Starformer



Kocher und Refiner



Energiezentrale



Die Mannschaft um Dieter Kleine, Siempelkamp, und Teerapol Prakitchaiwatana, Panel Plus (1. und 2. v. r.)



Beleimung der Spananlage



Die Form- und Pressenstraße



Vorpresse und ContiRoll®

Spanplattenwerk PB1: Demontage – mit Maß und System

Im Juli 2011 fand wieder ein Anlagenverkauf zwischen Siempelkamp und Panel Plus statt – diesmal in umgekehrter Richtung: Das Krefelder Unternehmen kaufte die kleinere der beiden Spanplattenanlagen nach fast 20 Jahren am Standort Hat Yai zurück.

Diese Demontage ist kein Abriss, sondern folgt einem fachmännischen Konzept und einer klaren Systematik. Von Anfang November 2011 bis Ende Januar 2012 ist ein Team von 33 Spezialisten in Hat Yai damit

beschäftigt, die Anlage zu demontieren, zu dokumentieren und vor dem Transport in den Seehafen Songkhla seemäßig zu verpacken. Die abgebaute Anlage wird nach der Grundreinigung zum einen in Container, zum anderen in konventionellen Verschiffungs-Einheiten verpackt.

Insgesamt demontiert das Personal eine Tonnage von über 3.200 t. „Über 100 Container und 850 t in Kisten verpackte Teile bedeuten nicht nur ein immenses Volumen, sondern auch eine enorme logistische Herausforderung“, so Hans-Jürgen Busch, Pre-owned Machines Division bei Siempelkamp.

Darüber hinaus gilt es mit Blick auf den Verkauf einer gebrauchten Anlage stets den Wiederaufbau der Anlage im Auge zu behalten – sprich die Identifizierung einer großen Menge an Einzelteilen. „Hier haben wir in Zusammenarbeit mit einem Partnerunternehmen den großen Vorteil, ein professionelles Markierungssystem einsetzen zu können. Via Barcode realisieren wir eine eindeutige Zuordnung sämtlicher Einzelteile von der Erstellung der Inhaltslisten für Kisten und Container bis zur Packliste für die Gesamtanlage. Eine detaillierte Dokumentation während der Demontage mit Arbeitsablauf-Diagrammen, Demontage-Skizzen, Fotos und



ContiRoll®-Einlauf



ContiRoll®-Auslauf



Das Abbauteam um D. Barbian und B. Caspers, Siempelkamp (v. r.)

Zeichnungen ist ebenfalls wesentliche Voraussetzung, um die Anlage am neuen Standort in kürzester Zeit wieder zu installieren und in Betrieb zu nehmen“, erläutert Hans-Jürgen Busch.

Fazit: Eine Bestandsanlage wird bei Siempelkamp mit gleicher Sorgfalt und Umsicht behandelt wie eine neu zu installierende – und dem neuen Besitzer wird ein ebensolcher First-Class-Support geboten!

Und was ist der Vorteil für einen Kunden, der bei Siempelkamp eine gebrauchte Anlage kauft?

Nur Siempelkamp kennt Siempelkamp-Anlagen genau!

Der Kunde hat die Gewissheit einer erstklassigen Beratung! Das beginnt beim Anlagenlayout für den neuen Aufstellungsort über die Expertise für Umbau

und Ersatz aus dem Siempelkamp-Portfolio für Frontend-Maschinen, Form- und Pressenstraße sowie Handling-Systeme und Endfertigung – alles mit Siempelkamp-eigenen Maschinen aus eigener Fertigung – und endet mit der fachgerechten Montage und Inbetriebnahme der Anlage.

Aus alt wird neu: Entdecke die Möglichkeiten!

Bestandsanlagen verkaufen: So funktioniert's

Kontaktaufnahme mit Siempelkamp – Expertise abfragen

Technik-Check der Siempelkamp-Experten: Status quo der Anlage?

Angebot, abgestimmt auf die Ergebnisse des Technik-Checks

Vertragsunterzeichnung – und Abbau der Anlage durch das Siempelkamp-Team

Bestandsanlagen kaufen: mit neuen Features am Start

Kontaktaufnahme mit Siempelkamp – Anlage abfragen

Vom IST- zum SOLL-Zustand: Was soll die Anlage am neuen Standort leisten?

Komplett-Modernisierung (Refurbishment) inklusive Gewährleistung

optional

Upgrade mit State-of-the-Art-Komponenten für mehr Leistungsfähigkeit

Upgrade, Installation und Inbetriebnahme durch die Siempelkamp-Experten

Neues altes Equipment mit neuer, exzellenter Performance!

Dreifach-Kompetenz: Fragen und Antworten

Hans-Jürgen Busch, Second Hand Machines Division bei Siempelkamp



Neubau, Modernisierung und Second-Hand-Anlagen führt Siempelkamp in seinem Portfolio zusammen. Ist diese Kompetenz am Markt ein weiteres Mal vertreten – oder ist dies ein echtes Alleinstellungsmerkmal?

Diese Kombination ist einzigartig. Insbesondere die Kompetenz im Prozess Demontieren, zweckmäßiges Veredeln sowie Aufbau und Inbetriebnahme am neuen Standort beim neuen Kunden – und dies alles aus einer Hand – findet sich kein zweites Mal im Markt.

Wovon profitiert der Kunde?

Wir können für die Anlagenbetreiber je nach Marktanforderung unterschiedliche Konzepte anbieten:

- Kauf einer Neuanlage mit allen Features für kompromisslose Qualität und überragende Wirtschaftlichkeit

- Modernisieren einer vorhandenen Anlage, damit der Kunde eine erweiterte Marktkompetenz erhält
- Kauf einer gebrauchten Anlage mit Siempelkamp-Funktionsgarantie
- Verkauf einer gebrauchten Anlage an Siempelkamp, um Platz für neue Investitionen zu schaffen

Mit dieser Flexibilität sind wir im Markt der Maschinen und Anlagen für die Holzwerkstoffindustrie optimal positioniert. Der Kunde kann sein Maschinen-Portfolio optimal am Markt ausrichten und Konzepte umsetzen, die zukunftsfest sind!

Das Thema „Siempelkamp kauft und verkauft Gebrauchsanlagen“ war auch ein Thema auf der letzten „Ligna“. Vor welchem Hintergrund wurde dieser Marktauftritt platziert – und welche Ziele hatten bzw. haben Sie?

Seit gut sieben Jahren werden gebrauchte ContiRoll®-Anlagen im Markt angeboten und verkauft. Jedes Mal setzte sich der Neubetreiber mit uns in Verbindung, um Modernisierungen/Upgrades und seinen Ersatzteilbedarf zu diskutieren. Bedauerlicherweise war in allen Fällen die Anlage entweder bereits in Produktion oder in der Montage, so dass Upgrades aus baulichen Gründen und/oder aufgrund technischer Zusammenhänge nicht mehr umsetzbar waren. Gerade die ContiRoll®-Anlagen bieten mannigfaltige Möglichkeiten, durch Upgrades die Anlagenleistung zu erhöhen und/oder Plattenqualitäten zu verbessern. Nicht zu vergessen sind die Maßnahmen, die Anlage betriebssicherer und mit weniger Wartungsaufwand zu

betreiben. Solche Möglichkeiten können nur wir dem Neubetreiber bieten, wobei die meisten Maßnahmen sogar über einen längeren Zeitraum verteilt umgesetzt werden können.

Welche Voraussetzungen sollten erfüllt sein, um dies alles passend und bedarfsgerecht umsetzen zu können?

Um dem Neubetreiber all diese Möglichkeiten aufzuzeigen, sollte Siempelkamp schon vor der Lieferung an den neuen Aufstellungsort involviert sein. Nur so können wichtige Vorbereitungen – z. B. für Fundamentarbeiten und Engineering – frühzeitig eingeplant und umgesetzt werden. Dies veranlasste uns, das Thema „Gebrauchsanlagen“ intensiv zu analysieren. Hier kamen wir zu dem logischen Ergebnis: Siempelkamp liefert den Kunden die Gebrauchsanlage und wird diese so konfigurieren, dass sie auf die Bedürfnisse des Neubetreibers exakt zugeschnitten ist.

Welche Resonanz erfuhr dieses Konzept auf der „Ligna“ 2011?

Die Resonanz dort wie auch auf anderen Messen und in Einzelgesprächen war sehr gut. Mit diesem Konzept haben wir punktgenau die Bedürfnisse und Erwartungen des Marktes getroffen. Ich darf hier noch hinzufügen: Dieses Konzept setzen wir nicht nur bei ContiRoll®-Anlagen, sondern auch bei KT-Pressenanlagen um. Erste Erfolge konnten wir bereits verbuchen – und ich bin sicher, weitere Projekte werden folgen.

Holzwerkstoffe sind ein soziales Produkt

Interview mit Amporn Kanjanakumnerd, Managing Director Panel Plus

Wie passt der größte Zuckerhersteller Thailands mit einem Holzwerkstoff-Produzenten zusammen?

Wir haben dieselben Wurzeln. Mitr Phol wurde 1956 gegründet. Das kleine Familienunternehmen produzierte und verkaufte Sirup aus Zuckerrohr. Seit dieser Zeit haben wir uns zu einem der größten Zuckerproduzenten Thailands entwickelt. Bei der Zuckerproduktion fällt bekanntlich Bagasse an, die ausgepressten Überreste des Zuckerrohrs. In unserer Produktion waren das ca. 300.000 t pro Jahr.

Da hatten wir den Einfall, aus diesem Material Spanplatten zu machen. 1990 wurde das erste Werk eingeweiht, das bis heute aus Bagasse Spanplatten produziert.

Zu dem Zeitpunkt waren Spanplatten in Thailand noch recht selten und wir mussten erst einen Markt aufbauen, indem wir mit der Möbelindustrie und Verarbeitern in Kontakt traten. Das war schon eine Herausforderung. Der Markt konnte dann aber doch von den Vorteilen der „flächigen Holzspanplatte“ überzeugt werden, wobei auch Mitbewerber engagiert waren. Uns kam es auch auf die

soziale Komponente des Produktes an. Mit diesen Platten wurde es möglich, preiswerte Möbel – im Gegensatz zum Vollholz – herzustellen und mehr Menschen den Zugang zu Möbeln zu ermöglichen.

Mitr Phol produziert aber noch mehr als Zucker und Holzwerkstoffe – was ist die Strategie dahinter?

Das stimmt! Wir produzieren neben Zucker (rund 1,4 Mio. t/Jahr an fünf Standorten) und Spanplatten auch Strom aus Biomasse in eigenen Anlagen und ebenso Ethanol an vier Standorten, alles auf der Basis von Zuckerrohr.

Die Strategie dahinter ist, die Wertschöpfungskette zu erweitern und einen Zusatznutzen zu schaffen. So lautet auch unser Slogan: „We promise to add values in everything we do.“

Das leben wir voll vor und schaffen damit umweltfreundlich neue Produkte, die uns wieder neue Märkte erschließen und unser Geschäft auf eine breite Basis stellen. Unser Vorteil ist natürlich, dass diese Koppelprodukte der Zuckerherstellung voll im Trend liegen. Diese notwendigen



Produkte umweltfreundlich herzustellen, entlastet letztlich auch die Umwelt.

Ein weiterer sozialer Aspekt ist: Wir können unseren Zuckerrohrfarmern mehr Geld für ihr Produkt bezahlen, da wir ja auch mehr aus dem Rohstoff erlösen. Das ist eine ganz wichtige Seite des Geschäfts für uns, denn diese Menschen sind arm und brauchen das Geld. Ca. 30.000 Familien bauen auf ca. 400.000 ha Zuckerrohr für uns an.

Vertragsunterzeichnung bei Panel Plus, Thailand



Was verstehen Sie unter Ihrem Slogan „We promise to add values in everything we do“?

Genau das, was ich oben beschrieben habe, wir bauen die Wertschöpfungskette aus, machen aus Commodities werthaltige Produkte. So werden z. B. 50 % der Rohspanplatten als Dekorplatten verkauft. Damit können die Möbelindustrie und der Verarbeiter wertige Möbel und Einrichtungen herstellen, was sie wettbewerbsfähiger macht.

Da kommt auch einer unserer fünf Grundwerte ins Spiel: „Partnership“. Wir betrachten unsere Kunden, Lieferanten und Anteilseigner als Partner mit langjähriger Bindung. Übrigens auch einer der Grundwerte von Siempelkamp – da klappt die Zusammenarbeit einfach besser.

Zurück zum Holzwerkstoff-Geschäft: Zurzeit investiert Panel Plus massiv am Standort Hat Yai. Was sind die Gründe?

Die Krise von 2008 ist vorbei und die Märkte haben sich erholt. Diese Krise hat

uns aber auch gezeigt, dass wir im Plattengeschäft wachsen müssen. Wir müssen unsere Angebotspalette erweitern durch das neue Produkt MDF und wir müssen billiger produzieren durch größere Einheiten. Dazu haben wir die neue MDF-Anlage sehr flexibel in Hinsicht auf den Produktmix ausgelegt. Das ermöglicht uns, besser auf die Wünsche der Kunden einzugehen.

Die 16 Jahre alte Spananlage PB2 wird komplett modernisiert und auf verbesserte Qualität bei höherem Output ausgelegt. Die ältere, kleinere Spananlage PB1 ist in diesem Konzept obsolet, wir haben sie an Siempelkamp verkauft.

Mit der zusätzlichen neuen MDF-Linie wird Panel Plus nun Komplettanbieter von Holzwerkstoffen. Was ist der Vorteil?

Mit der Erweiterung unseres Produktprogramms erschließen wir uns weitere Kundengruppen, die bisher nicht bei uns gekauft haben, da wir nur Spanplatten angeboten haben. Der „one stop-over“ ist für viele Kunden sehr wichtig. Sie

wollen die komplette Produktpalette aus einer Hand.

Dazu kommt, dass die Produktion von Spanplatte und MDF an einem Standort Skalenerträge bringt. Einmal, weil das Material, das bei MDF abfällt, in die Spanplatte geht, zum anderen bei der Energie: Die neue Energiezentrale wird jetzt beide Linien versorgen – wir sparen große Mengen an Öl, da die alte Energieanlage stillgelegt wird.

Im Markt für Holzwerkstoffe gibt es eine Menge Wettbewerb (Vanachai, Metro, etc.). Wie positioniert sich Panel Plus hier?

Panel Plus hat das Ziel, möglichst viele der produzierten Platten zu veredeln.

Wir stecken viel Energie in die Entwicklung von neuen Oberflächendesigns. Damit sind wir der Marktführer bei Dekorplatten in Thailand geworden. Außerdem bieten wir eine Fülle verschiedener Produkte an: Leichtplatten auf Bagasse-Basis, Spanplatten für alle Anwendungen und bald auch MDF von 2 bis 40 mm Platten-

dicke. Mit dieser Palette von Rohplatten und unserer Oberflächenkompetenz sind wir im Markt gut aufgestellt.

Wieviel Prozent der Rohplatten werden bei Panel Plus oberflächenveredelt (MFC)?

Zurzeit ist das Verhältnis von Roh- zur Dekorplatte ca. 50:50. Mit dem neuen Werk und Produkt werden wir mehr Dekorplatten herstellen und verkaufen. Das bedeutet aber auch, dass die Kunden noch mehr von den Vorteilen der Dekorplatte überzeugt werden müssen. Das wird klar, wenn man bedenkt, dass Thailand und unsere Exportmärkte relativ wenig Erfahrung mit diesen Produkten haben.

Auf welchen Märkten verkauft Panel Plus seine Produkte?

Unsere Kunden sind die Möbelindustrie, der Großhandel und die Verarbeiter. Unser Exportanteil bei der Platte liegt bei hohen 70%! Wir beliefern den Mittleren Osten, Indien, Malaysia, Australien und Japan. Diese Märkte haben wir uns über die Jahre aufgebaut, auch weil wir durch eine gute Holzversorgung relativ preiswert anbieten können. In diesen Exportländern mangelt es ja oft an der Grundversorgung mit Holz.

Wie sehen Sie die Entwicklung des Marktes für Holzwerkstoffe in den nächsten fünf Jahren?

Wir alle wissen, Asien ist ein Wachstumsmarkt. Das heißt auch, es werden viele Häuser und Wohnungen errichtet. Dieser Trend wird in den nächsten Jahren erhalten bleiben. Neue Wohnungen heißt aber auch neue Möbel. Dazu kommt die Ver-

städterung. Die großen Städte ziehen die Menschen an. Hier gibt es Arbeit, hier wird Wohnraum geschaffen, hier wird investiert und konsumiert. Auch hat sich die Einstellung der jungen Generation zu Möbeln grundlegend geändert. Möbel müssen preiswert und modern sein, um dem Zeitgeschmack zu entsprechen.

Alle Trends laufen auf eine verstärkte Nutzung von Holzwerkstoffen hinaus. Eine groß angelegte Studie, die wir vor der MDF-Investition beauftragt hatten, hat uns diese Trends bestätigt.

Gibt es genug Holz im Markt und hat Panel Plus eigene Plantagen?

Für unsere Bagasse-Anlage haben wir Material im Überfluss.

In den Hat-Yai-Anlagen setzen wir 100% Gummibaum ein. Auch hier ist die Holzversorgung gut, da die Gummibauern ihre Bestände an Gummibäumen immer wieder durchforsten und verjüngen müssen, um genug Latex zu erzeugen. Wir hängen da etwas vom RohgummiiWeltmarktpreis ab. Bei hohen Preisen lassen die Gummibauern ihre Bestände länger produzieren, aber der Tag kommt, an dem die Bäume nicht mehr genug produzieren, und dann werden sie gefällt. Das Angebot ist so groß, dass wir nur Stammholz kaufen.

Eigene Plantagen haben wir nicht, bis auf unsere Versuchsplantagen zur wissenschaftlichen Erforschung der einzelnen Spezies.

Panel Plus hat eine Komplettanlage von Siempelkamp gekauft, inklusive des gesamten Frontends, des Trock-

ners, der Energieanlage, der Form- und Pressstraße und der Endfertigung. Was ist der Vorteil für Panel Plus des „alles aus einer Hand“?

Wir kennen das Engineering-Know-how von Siempelkamp und haben großes Vertrauen dazu. Eine Anlage muss professionell geplant und ausgeführt werden. Dazu hat Siempelkamp die technische/technologische Kompetenz, State-of-the-Art-Maschinen und die schnittstellenfreie Verbindung.

Diese Kompetenz haben wir nicht. Wir sind der Hersteller.

Wichtig hierbei ist auch das Timing. Die Anlage sollte eine möglichst kurze Bau- und Inbetriebnahmephase haben.

Dazu kommt es uns sehr entgegen, dass Siempelkamp jetzt auch das komplette Frontend vom Holzplatz bis zur Beleimung anbietet. Damit entfallen für uns die Arbeit und die Verantwortung, die eigene Bestellungen bei unterschiedlichen Lieferanten bedingen würden.

Wir sind überzeugt, dass wir beste Technologie und Maschinen geliefert bekommen, um in Zukunft wirtschaftlich produzieren zu können. Unsere Erfahrung mit Siempelkamp-Technik und -Support stützt diese Aussagen.

Sie scheinen großes Vertrauen in Siempelkamp zu haben?

Yes!

Das Interview führte Ralf Griesche.

Siempelkamps Ecoresinator: Neue MDF-Beleimung spart bis zu 15 % Leim

Ein nach Kostengesichtspunkten optimierter Produktionsprozess spielt für die Wirtschaftlichkeit der Holzwerkstoffindustrie eine wichtige Rolle. In Zeiten steigender Energie- und Rohstoffkosten wird dieses Ziel noch wichtiger. Siempelkamp setzt genau an dieser Problematik an und bietet unter dem Motto „Cut your cost!“ innovative Lösungen auch im Bereich der Beleimung.

von Ralf Griesche



Die komplette Baugruppe des Ecoresinators



Da staunste ...



... 25 % Leimeinsparung!

Mit dem Ecoresinator bietet Siempelkamp eine State-of-the-Art-Beleimung mit bester Kosten-Nutzen-Relation. Siempelkamp entwickelte dieses optimierte Beleimsystem, das auf der 2-Stoff-Düsenteknik von Schlick aufsetzt. Das dosierte Einblasen von Heißdampf sorgt für eine optimierte Verwirbelung der Fasern in der Blowline – ein feinerer Leimnebel benetzt praktisch jede Faser und vermeidet Leimflecken in der Platte. Die verbesserte Beleimtechnik führt bei gleichen Leim- und Holz-mengen einerseits zu einer Verbesserung der technischen Eigenschaften; andererseits kann dieser Effekt alternativ zur Reduzierung von Leim- und Fasermengen genutzt werden. Das Leimeinsparungspotenzial liegt mit dem Ecoresinator bei ca. 15 % und macht das System für alle MDF-Anlagen empfehlenswert.

Vorteile bei Wartung, Investition und Betrieb

Der Ecoresinator erfordert vergleichsweise geringe Investitionen und kann auch zur nachträglichen Umrüstung einer bestehenden Anlage genutzt werden. In wenigen Tagen ist das Beleimsystem fertig installiert und einsatzbereit. Die Betriebskosten sind im Gegensatz zu anderen mechanischen Beleimsystemen vernachlässigbar, da keine zusätzliche elektrische Energie verbraucht wird. Wartungskosten und Anlagenstillstände fallen nicht an.

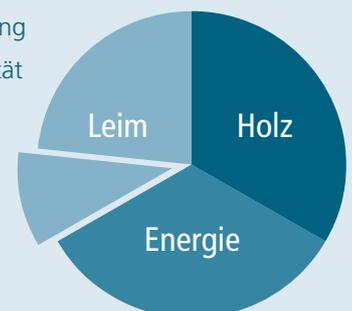
Der Ecoresinator wird als anschlussfertiges, komplettes Beleimsystem inklusive Schaltschrank und Automatisierungssoftware angeboten. Durch die zusätzliche Optimierung des ProdiQ®-Systems lassen sich die Produktionsdaten überwachen und eventuelle weitere Optimierungen am Produktionsverfahren einleiten.

Die beste Investition für MDF-Anlagen:

- Schnell installiert
- Geringe Betriebskosten

Ihr Vorteil:

- Signifikante Leimeinsparung
- Bessere Oberflächenqualität
- Kapazitätswachstum





Interview mit Herrn Hüseyin Yıldız, Starwood

Im Jahr 2007 haben Sie eine Dünn-MDF-Anlage mit ContiRoll® 7' x 28,8 m von Siempelkamp gekauft. Seit Mitte 2008 läuft die Anlage – sind Sie zufrieden mit der Leistung?

Mein Vater kaufte in den 1960er Jahren eine Firma, die auch Spanplatten auf einer Einetagenpresse von Siempelkamp produzierte. Damit begann die Zusammenarbeit mit Siempelkamp. Über die Jahre haben wir eine sehr enge Partnerschaft mit diesem Maschinenausrüster aufgebaut. Nach der nun dritten ContiRoll®, die hier in Inegöl in unseren Werken in Betrieb ist, war es für uns keine große Überraschung, dass auch diese Anlage einwandfrei läuft und ihr Leistungsversprechen mehr als erfüllt.

Die Anlage ist mit 2.000 mm/s Geschwindigkeit sehr wirtschaftlich bei der Herstellung von Dünn-MDF 1,5 – 3 mm. Läuft sie wirklich konstant und sicher in dieser Geschwindigkeit?

Wir produzieren auf der 28,8 m langen ContiRoll® in erster Linie dünne MDF zwischen 2,5 und 4 mm. Um solche Produkte wirtschaftlich herzustellen, muss die Anlage sehr schnell laufen können. Wir sind uns bewusst, dass wir zu einem kleinen Kreis von Anlagenbesitzern gehören, die Siempelkamp mit dieser „Rennversion“ einer Presse ausgestattet hat. Es gibt unseres Wissens keine anderen Pressen, die ähnlich schnell laufen. Die Anlage läuft zwischen 1.850 und 2.000 mm/s sehr konstant und sicher. Aber wie mit einem Sportwagen, fährt man mit einer solchen Anlage nicht immer am Limit. Wir haben ein Optimum so um die 1.850 mm/s gefunden – auch das funktioniert natürlich nur mit einer sehr gut geschulten Mannschaft.

Die Nennkapazität wurde mit 450 m³/Tag bei 1,8 und 18 mm angegeben. Wie viel produzieren Sie heute?

Heute arbeiten wir mit einer Kapazität, die ca. 40 % über der vertraglichen Leistungsgarantie liegt. Das ist der höheren Ge-

schwindigkeit geschuldet, mit der wir heute unsere Produkte herstellen. Dazu haben wir einige Investitionen in der gesamten Linie getätigt: Optimierung des Fasersichters, Einbau einer vierten Diagonalsäge, um nur einige zu nennen.

Diese Anlage ist ja ein Vorläufer der jetzigen Generation 8, das heißt, die Plattentoleranzen sind niedrig, was wenig Abschleiß und Leimverbrauch bedeutet ...

Die Dickentoleranzen der produzierten Platten sind sehr gut. Das führt letztendlich zu einem optimierten Einsatz von Holz und Leim. Von daher gesehen ist unsere MDF-Anlage schon wirtschaftlich. Jetzt kam Siempelkamp mit einem neu entwickelten Produkt auf uns zu – dem Ecoresinator – mit dem Versprechen, 10 bis 15 % Leim einzusparen.

Jetzt haben Sie als erster MDF-Hersteller den Ecoresinator einbauen lassen. Was gab den Ausschlag?

Nun, ein Versprechen zur Leimersparnis ist heute so etwas wie der Stein der Weisen. Auch bei uns steigen Leim- und Holzkosten – und die Erlöse für unsere Produkte sind nicht beliebig steuerbar. Zum anderen haben wir nach der langen Zusammenarbeit mit Siempelkamp ein ausgeprägtes Vertrauen zu diesem Lieferanten entwickelt, der eher mit konservativen Zahlen am Markt auftritt. Wir haben sogar zugewartet, bis der Ecoresinator fertig entwickelt war, und haben uns im Vorfeld nicht für ein anderes Produkt entschieden.

Wie aufwendig war der Einbau und wie lange hat die Anlage gestanden?

Der Ecoresinator wurde als komplett verkabelte Baugruppe mit Schaltschrank angeliefert. Die mechanische und elektrische Installation inklusive Software nahm einen Tag in Anspruch. Das Anfahren und Optimieren einen weiteren, so dass wir das System während einer Reinigungsschicht betriebsbereit hatten.



Ecoresinator bei Starwood, Türkei

Hat es Anlaufschwierigkeiten gegeben?

Nein, wir hatten keine Probleme. Nach verschiedenen Parameter-einstellungen und Tests konnte die normale Produktion ohne Anfahrverluste aufgenommen werden.

Wie hoch würden Sie die zusätzlichen Betriebskosten des Ecoresinators taxieren?

Praktisch gehen die gegen null! Wir brauchen ca. 75 kg Dampf pro Tonne Fasern zusätzlich – das ist alles; keine Unmengen an Umluft, keinen zusätzlichen Strom, keine Extra-Reinigungsschichten. Der Ecoresinator wird an das bestehende Blowline-Beleimungssystem angeschlossen – fertig. Das Konzept hat uns total überzeugt!

Wie hoch ist die Leimeinsparung?

Die Leimeinsparung hängt von dem verwendeten Holzsortiment, der Plattendicke und Dichte ab. Da wir eine Dünnpplattenanlage betreiben, sind die Einsparungen hier besonders groß; in der Spitze gut 24 %, im Durchschnitt konnten wir über alle Dicken (2,7 – 12,0 mm) und Dichten fast 15 % einsparen! Wir werden die Konditionen noch einmal im Winter checken, denken aber nach drei Monaten Laufzeit, dass diese Einsparungen stabil sind.

Wie ist die Qualität der Platte? Hatten Sie mit Leimflecken zu kämpfen?

Leimflecken hatten wir auch mit der alten Blowline-Beleimung nie zu beklagen. Doch durch die sehr feine, intensive Verteilung der Leimtröpfchen erreichen wir eine hervorragende Oberflächenqualität. Keine Schlieren oder Schatten mehr in der Oberfläche – einfach homogener. Darüber hinaus haben wir die Kapazität um 5 % erhöhen können, was auf eine weitere Steigerung der Produktionsgeschwindigkeit und weniger Ausschuss zurückzuführen ist.

Wurden Sie schon international auf den Ecoresinator von Hersteller-Kollegen angesprochen?

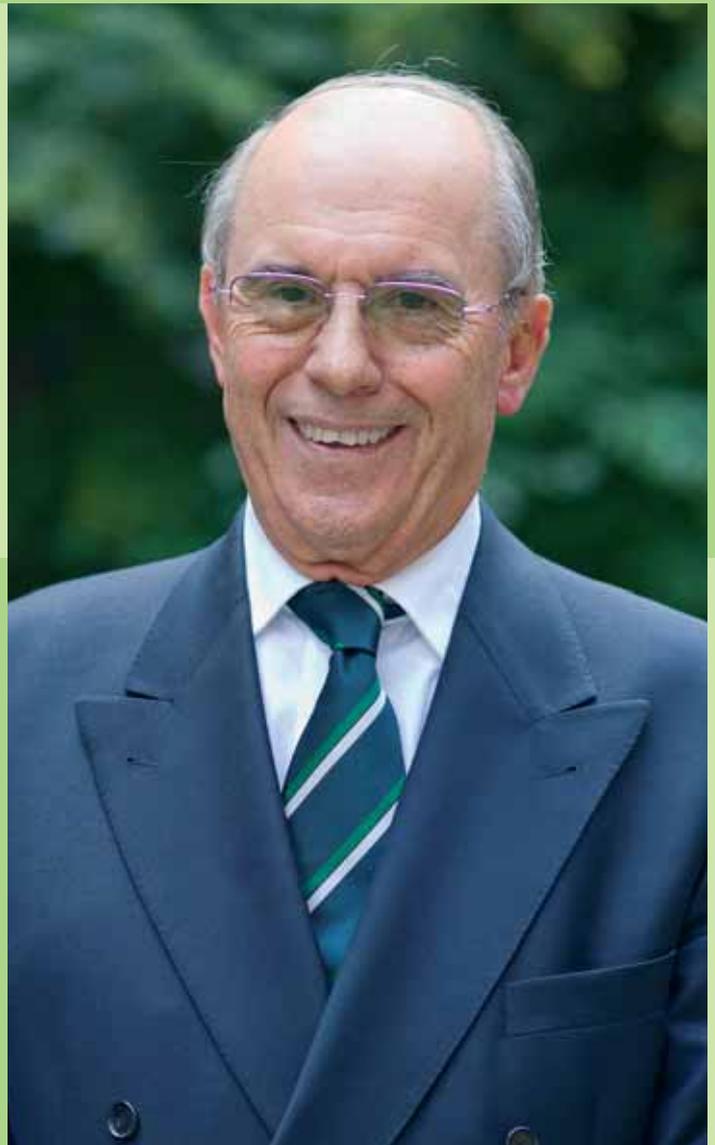
Auf der Ligna sind wir von verschiedenen Herstellern auf unsere Erfahrungen mit dem Ecoresinator angesprochen worden. Ein chinesischer Holzwerkstoffhersteller war bereits hier bei uns vor Ort, um sich ein Bild zu machen. Unter dem Strich glauben wir, dass das Konzept des Ecoresinators sehr durchdacht ist: Geringe Investitionen, Einbauzeit und Betriebskosten stehen einem geringeren Leimverbrauch, besserer Oberflächenqualität und Kapazitätsgewinn bei der Produktion von MDF gegenüber.

Unternehmer der dritten Generation:

Interview mit Dr. Dieter Siempelkamp

Seit 53 Jahren ist Dr. rer. nat. h. c. Dieter Siempelkamps Vita mit dem Unternehmen Siempelkamp verknüpft. Erste Erfahrungen sammelte er in der Produktion und in der Sperrholz-Pressenabteilung. 1970 übernahm er die Leitung der Maschinenfabrik aus den Händen seines Vaters. Als „Unternehmer der dritten Generation“ erschloss er vor allem die Märkte in Asien und Nordamerika. Nachdem er 2003 aus der Unternehmensführung ausschied, ist er weiterhin als Vorsitzender des Beirats der G. Siempelkamp GmbH & Co. KG fast täglich in seinem Büro am Standort Krefeld anzutreffen. Für Bulletin skizziert er sein spannendes Berufsleben.

von Dr. Silke Hahn



Herr Dr. Siempelkamp, wie verlief Ihre erste Begegnung mit dem Unternehmen Siempelkamp?

Die liegt gut 74 Jahre zurück. Bereits im Alter von vier Jahren durfte ich meinen Vater samstags an seinen Arbeitsplatz begleiten. Große Faszination übten die firmeneigene Lokomotive und die imposanten Bearbeitungsmaschinen auf mich aus. Mein Vater erklärte mir bereits damals: „Wir bauen die besten Pressen, die es gibt.“ Die Überzeugung und Leidenschaft für unsere Produkte habe ich also früh vermittelt bekommen.

Welche Facetten des Berufslebens Ihres Vaters Eugen Siempelkamp waren Familienthemen?

Die Firma gehörte zur Familie, und die Familie zur Firma. Besonderen Anteil nahmen wir an den Geschäftsreisen meines Vaters, die damals noch einen anderen Stellenwert hatten als heute. Besuchte mein Vater z. B. in den 1930er Jahren einen Kunden in den USA, handelte es sich dabei um eine richtige Expedition. Was heute innerhalb weniger Tage per Flugreise möglich ist, ging damals mit wochenlangem Abwesenheit einher, da man per Schiff unterwegs war.

Diese Reisetätigkeit verfolgte unsere Familie mit Spannung. Sie war noch wichtiger als heute, denn nun ersetzen moderne Kommunikationswege und -techniken so manche Geschäftsreise. Auch die Informationspotenziale, die die heutigen Fachzeitschriften und elektronischen Medien erschließen, waren damals nicht abrufbar. Gespräche, persönliche Kontakte sind natürlich nach wie vor wichtige Komponenten einer guten Geschäftsbeziehung – in früheren Zeiten waren sie allerdings völlig unverzichtbar, weil der einzige „Draht“ zum Kunden.



Dieter Siempelkamp (links vom Ausbildungsleiter) bei einem Treffen der Azubis 1953

Dieter Siempelkamp mit dem Maharadscha von Gwalior 1960



Hochzeitseinladung



Ihre erste Aufgabe nach Ihrem Eintritt ins Unternehmen 1958?

Mein Vater setzte auf Learning by Doing: „Schau, wie ich das mache, dann kannst Du das auch.“ 1958 erlebte unser Unternehmen einen Boom – hier galt es, Liefertermine einzuhalten und die Organisation im Konstruktionsbüro darauf abzustimmen.

Das war meine erste Aktivität, bevor ich mich meinem Kernthema widmen konnte: dem Markt, den Reisen zu unseren Kunden. Siempelkamp war schon immer ein sehr exportintensives Unternehmen. Das holzreiche Skandinavien erschloss beste Potenziale; in Spanien, Frankreich, Portugal, Italien fanden wir ebenfalls wichtige Märkte vor. Besonders entwickelten und pflegten wir unsere Kontakte zum russischen Markt – schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts lieferte mein Großvater in diese Regionen. Darüber hinaus fragten allein in Deutschland rund 300 Kunden unsere Produkte nach.

Später widmete ich mich der Internationalisierung des Unternehmens über die Grenzen Europas hinaus – eine strategische Ausrichtung, die schon mein Vater forcierte. 1951 bereiste er Brasilien und begründete den bis heute engen Kontakt

zur Familie Setubal, Gründer der Firma Duratex. In den USA erwarteten uns maßgebliche Projekte; erste Sperrholz- und Spanplattenpressen markierten unser Entree in den Markt.

Welche Kontakte ergaben sich in Asien?

In Indien beispielsweise lieferten wir in den 1950er Jahren Sperrholzpressen für die Produktion von Teekisten. Unsere 4'-x-8'-Pressen waren die Antwort auf die ungewöhnlichen Formate, die solche Kisten aufweisen. Eine Herausforderung stellte die Verleimung an uns, denn kein Leimgeruch, hervorgerufen durch mögliche Fehlverleimungen, durfte den Teegeschmack beeinträchtigen.

Viele Erfahrungen, viele Stationen. Was war Ihr wichtigster Meilenstein bei Siempelkamp?

Einige Jahre vor meinem Ausscheiden galt es, den richtigen Nachfolger für mich zu suchen und zu finden. Das ist geglückt. Im Mai 2002 stellten wir Dr.-Ing. Hans W. Fechner als meinen designierten Nachfolger vor, als Sprecher der Geschäftsleitung, der gemeinsam mit Herrn Szukala die Verantwortung übernehmen sollte.

2003 zog ich mich endgültig aus der Geschäftsführung zurück. Hier haben wir eindeutig die richtigen Entscheidungen getroffen.

Die interessanteste Begegnung?

Hier erinnere ich mich gerne an vier Menschen. Ein herausragendes Erlebnis war die Begegnung mit Jimmy Carter im Jahr 1973, dem späteren Präsidenten der Vereinigten Staaten. Anlässlich der Gründung unserer Niederlassung in Atlanta lud er unseren US-Geschäftsführer Ed Steck und mich zu einem Empfang ein. Als damaliger Gouverneur von Georgia begrüßte er die neue Niederlassung als willkommene Bereicherung des wirtschaftlichen Profils Atlantas. Carter begegnete uns sehr offen und sympathisch!

Etwas weiter zurück liegt eine weitere beeindruckende Begegnung. In den 1960er Jahren traf ich den Maharadscha von Gwalior in Bombay. Dieser Fürst verfügte über Wälder mit ausgedehnten Teakbaum-Ressourcen. Unsere Aufgabe be-



Jimmy Carter und Dieter Siempelkamp 1973

stand darin, diesen Baumbestand zu inspizieren und Potenziale für ein Furnierwerk zu prüfen. Wir fanden edle Bäume – aber leider auch viele „Bullets“, denn der Wald diente als Hunting Ground für die Tigerjagd. Wir haben geraten, die Verarbeitung dieser Teakhölzer nicht in Erwägung zu ziehen. Geschäftlich sind wir insofern nicht zusammengekommen. Als Dank für die ehrliche Expertise erhielt ich jedoch eine Einladung zur opulenten Hochzeit der Tochter des Maharadschas, die in einem Palast in Bombay stattfand.

Die beiden anderen Begegnungen?

... habe ich im Kontakt mit unseren Kunden erlebt. Sehr beeindruckt hat mich Fritz Egger, der 1961 mit einer ersten Spanplattenanlage im österreichischen St. Johann den Grundstein für die Fritz Egger GmbH & Co. OG legte. Heute produziert das Unternehmen an 17 Standorten in Europa und ist Siempelkamp nach wie vor treu verbunden. Wir sind stolz auf diese freundschaftliche und vertrauensvolle Kundenbeziehung.

Ebenso beeindruckend war Olavo Setubal, Gründer der Duratex-Werke in Brasilien. Dieser größte südamerikanische Holzwerkstoffhersteller orderte im Jahr 1951

bei meinem Vater seine erste Faserplattenanlage. Bei jedem meiner Besuche in São Paulo lud mich Setubal sen. zum Lunch ein. Gesprächsthema war immer wieder gerne der damalige Besuch meines Vaters und der Kauf dieser ersten Anlage!

Die bahnbrechendste Erfindung/Entwicklung?

Zunächst die unterlagenlose Verpressung von Spanplatten, die wir Ende der 1960er/Anfang der 1970er Jahre entwickelten. Sie machte Pressbleche, die in Pressstraßen der Konkurrenz mit verpresst wurden, überflüssig. Unsere erste Erfindung war die sogenannte Schüttkastenanlage. Man schüttete die Späne in einen Kasten, dieser fuhr in die Presse. Beim Rückziehen spulte das Band ab, und die gestreute Matte verblieb in der Presse. Eine sehr kompakte und zugleich einfache Lösung! Von diesen Schüttkastenanlagen haben wir sehr viele an alle Kunden in Europa geliefert.

Später mündete dieses erste Konzept der unterlagenlosen Verpressung in eine Weiterentwicklung der Bandanlage. Gestreut wurde auf Bändern, die die Matte in den Beschickkorb beförderten. Hier befanden sich bewegliche Bandtablets. Sie wurden nach der Beladung mit Spanmatten in die Presse eingefahren und die fertig gepressten Platten gleichzeitig in den Entleerkorb ausgestoßen. Während des Zurückziehens der Bandtablets wurden die neuen Spanmatten in der Mehretagenpresse abgelegt. Die Matten wurden kontinuierlich gestreut und vorgepresst. Das war der Grundstein. Dieses Verfahren machte eine Vorpressung erforderlich, so dass wir hier den Grundstein für die ersten kontinuierlichen Vorpressen legten. Mit den Bandanlagen war es erstmals möglich, große Kapazitäten von 1.000 m³ Tagesleistung zu produzieren.

Ein weiterer Meilenstein ist natürlich unsere ContiRoll®, das Referenzprodukt

made by Siempelkamp. Kontinuierlich zu pressen bedeutete einen enormen Technologiesprung. Wir machten Toleranzen möglich, von denen die Branche früher nur träumen konnte. Wo früher Millimeter abgeschliffen wurden, geht es heute nur noch um Zehntelmillimeter. Dazu gesellen sich alle anderen Vorteile, z. B. die Rohstoff- und Leimeinsparungen sowie die Qualitätsverbesserungen.

Was war früher anders, betrachtet man das Thema Forschung & Entwicklung?

Früher wurden neue Konzepte vor Ort bei den Kunden und auch mit den Kunden erprobt. Anlagenbetreiber, die bei Siempelkamp kauften, waren dafür stets sehr offen und haben ihren Part dazu beigetragen, ein Produkt marktfähig zu machen. Seit vielen Jahren entstehen nun Innovationen in unserem eigenen Entwicklungsfeld.

Immer wichtig ist zu betonen, dass wir heute Holzwerkstoffanlagen liefern, die komplett aus eigener Produktion kommen – d. h., es werden alle Maschinen im eigenen Hause entwickelt, konstruiert und gebaut. Das Zusammenspiel unserer Fertigungsstandorte in Deutschland, China, Tschechien und Italien ist dafür ein unverzichtbares Fundament. Die Kompetenz, die wir in Krefeld beispielsweise für Schwermaschinen aufbringen, wird optimal durch die andersartig gelagerten

Geburtstagsumtrunk, v. l. n. r.: Willi Hoster, Gerhard Hütz, Eugen Siempelkamp, Dieter Siempelkamp, Friedrich Werner





Präsentation der ersten ContiRoll®-Presse im Jahr 1985



Abschiedsrede als Managing Director 2003

Kompetenzen unserer Auslands-Standorte ergänzt.

Die Stärke eines Familienunternehmens besteht ...

... im Bekenntnis zum langfristigen Denken und Handeln. In Konzernen weisen Führungskräfte und Strategien meist eine kürzere Laufzeit auf. Eine unschlagbare Eigenschaft sind zudem die kurzen Entscheidungswege und die hohe Flexibilität – speziell, wenn sich Märkte verändern. Außerdem zeichnen sich Familienunternehmer fast durchweg durch eine tiefe Verbundenheit mit dem Unternehmen und ihren Mitarbeitern aus.

Die größte Herausforderung eines Familienunternehmens besteht darin, ...

... zu jeder Zeit Kooperationsbereitschaft und Harmonie zwischen den Gesellschaftern zu fördern und zu erhalten. Alle Familienmitglieder müssen fest in ihrem Bewusstsein verankern, dass das Interesse des Unternehmens an erster Stelle steht.

Siempelkamp 1958 bis heute: die größte und wichtigste Veränderung?

Ist die, die wir in den letzten Jahren angestoßen haben, getragen von Beirat und Familie. Wir konzentrierten uns darauf – und tun es noch –, im großen Umfang in

unseren Maschinenpark zu investieren. In Konsequenz verfügen wir über ein Equipment, das es in Deutschland kein zweites Mal gibt. Unsere Großteilbearbeitung ist so gut ausgestattet, dass wir hier Einzelteile mit einem Gewicht von bis zu 350 t bearbeiten können.

Große Entwicklungen lassen sich auch bei den anderen Säulen unseres Unternehmens ausmachen: der Gusstechnik und der Nukleartechnik. Es gibt keine größere Handformgießerei als unsere, die Teile von bis zu 300 t Einzelstückgewicht gießen kann. Diese Großteile benötigen wir für unsere großen Metallumformpressen, aber auch für andere Kunden, die bei uns gießen lassen. Am Markt ist kein anderes Unternehmen imstande, derartige Schwerterteile zu gießen und anschließend fertig bearbeitet auszuliefern.

Auch die Nukleartechnik setzt Benchmarks in ihren Märkten. Hier steht der Name „Siempelkamp“ für vorbildliche Leistungen in der Sicherheitstechnik, die weltweit stärker gefragt sind denn je. Der Core Catcher, in Krefeld erprobt und erfunden, ist eine zentrale und international anerkannte Komponente der Sicherheitskonzepte in Kernkraftwerken.

Wenn Sie heute noch einmal ganz neu im Unternehmen starten könnten: Welchem Thema würden Sie sich bevorzugt widmen?

Es sind eigentlich die gleichen Themen wie die, mit denen ich begonnen habe: die Bearbeitung unserer Märkte, der enge Kontakt zu unseren Kunden. Nur durch enge Kundenkontakte und intensive Gespräche mit unseren Kunden können wir erfahren, was der Markt in Zukunft braucht. Das bestimmt unsere Strategie und unsere Forschung und Entwicklung. Einen weiteren Fokus würde ich auf die nachhaltige Förderung unserer Aus- und Weiterbildung setzen. Diesem Ziel widme ich mich heute noch im Rahmen der Eugen-Siempelkamp-Stiftung.

Herzlichen Dank, Herr Dr. Siempelkamp, für dieses spannende Gespräch!

Dr. Dieter Siempelkamp mit Gerald Schweighofer bei der Verleihung des Schweighofer Prize, Juni 2011



„Vítaný!“*:

Neue Halle in Blatnice für



Vier Jahre nach ihrer Gründung setzt die Siempelkamp CZ s.r.o. auf Expansionskurs: Am 7. Juli 2011 eröffnete Dr.-Ing. Hans W. Fechner, Geschäftsführer der Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH & Co. KG, die bereits zweite Produktionshalle in Blatnice. Damit ist die tschechische Siempelkamp-Tochter bestens ausgestattet, eine Vielzahl an Komponenten im eigenen Werk zu montieren.

von Michal Pospisil

Nach der Eröffnung der Produktionshalle im Dezember 2008 startete die Siempelkamp CZ s.r.o. im Januar 2009 mit 20 Mitarbeitern als kleine Produktionsfirma. Ausschlaggebend für die Einrichtung dieses neuen Standorts in Tschechien war es, eine größere Unabhängigkeit von externen Zulieferern zu gewinnen. „Mehr Wertschöpfung innerhalb der Siempelkamp-Gruppe“, lautete die Devise. Zum Startportfolio gehörte eine große Bandbreite an Formstraßenkomponenten von der Streumaschine bis zu Rollengängen. Heute ist am Standort ein maximales Fertigungsvolumen von rund 170.000 Arbeitsstunden möglich.

Viele hochwertige Baugruppen werden inzwischen in Blatnice produziert. Dazu gehören z. B. Abstapelstation, Spannstation, Ausschussplatz, Beschickung, Paketbildetisch, Greiferwagen und Bunker. Über 120 Mitarbeiter sind unter der Leitung von Geschäftsführer Michal Pospisil im Einsatz, womit die Startbesetzung aus 2009 bereits versechsfacht werden konnte. Großaufträge wie der von Kalevala schlagen hier mit einem erheblichen Fertigungsanteil zu Buche – der russische Kunde orderte eine komplette OSB-Anlage inklusive 9'-ContiRoll®.

noch mehr Produktivität

Für diesen Auftrag stellt die tschechische Siempelkamp-Tochter fast 100 Baugruppen her. Zum einen für die Formstraße, die im Mai/Juni produziert wurde. Zum anderen produziert der Standort die Kühl- und Abstapelanlage. Die für diesen Auftrag benötigte Montagefläche wurde nun mit zwei zusätzlichen Hallenschiffen geschaffen.

Segen und Salut

Die Einweihung vereinte tschechische Tradition mit einem zünftigen Effekt: Nach altem Brauch segnete der ortsansässige Pfarrer die neue Montagehalle. Per Salutschuss aus einer alten Kanone weihte Dr.-Ing. Hans W. Fechner alsdann die neue Halle ein. Gemeinsam mit dem Blatnice-Team feierte eine Siempelkamp-Delegation aus dem Stammsitz in Krefeld diese Zeremonie.

Auch die lokale Prominenz – Bürgermeister Vladimir Hanak und benachbarte Unternehmer – nahm am feierlichen Eröffnungsakt teil. Insbesondere Hanak weiß zu schätzen, dass in Blatnice dank des neuen Siempelkamp-Standorts neue Arbeitsplätze geschaf-

fen wurden. Da die Region zu denen mit der höchsten Arbeitslosigkeit in der tschechischen Republik zählt, sind die neuen Jobpotenziale von besonders hoher Bedeutung.

Ein willkommener Nebeneffekt des Siempelkamp-Engagements in Blatnice ist auch das lokale Sponsoring, betonte Bürgermeister Vladimir Hanak anlässlich der Eröffnung der neuen Halle: Insgesamt stellte Siempelkamp bereits 6.000 Euro für Sporteinrichtungen, Kindergärten und andere karitative Zwecke bereit.

Standortausbau in Blatnice: immer einen Schritt voraus

Mittlerweile ist man in Blatnice schon wieder einen Schritt weiter. Mit vollem Betrieb der neuen Halle wird die Zahl der Mitarbeiter bis Ende 2011 auf 128 ausgeweitet werden. Unterstützungsteams aus Krefeld sind weiterhin vor Ort im Einsatz, um Prozesse noch effizienter zu gestalten und die Belegschaft in Blatnice mit den neuen, immer anspruchsvolleren Aufgaben vertraut zu machen. Die Produktivität dieses Werks ist mit der Standorterweiterung deutlich gestiegen – und auch die Motivation des tschechischen Teams, seinen Teil zum Siempelkamp-Standard beizutragen!



Vorteile made in Blatnice

- Mehr Unabhängigkeit durch mehr Eigenbau
- Standort-Vorteil durch grenznahe Lage zu Österreich
- Gute Erreichbarkeit dank der günstigen Lage Blatnices direkt am Autobahnnetz
- Mehr Fertigungsvolumen
- Sehr gute Qualität
- Gute Ausbildung und Kenntnisse der Mitarbeiter

„Produktqualität und Termintreue – alles stimmt!“

Interview mit General Manager Michal Pospisil

In Blatnice führt General Manager Michal Pospisil die Geschäfte der tschechischen Siempelkamp-Tochter. Im Gespräch mit Bulletin umreißt er, wie das Team Wachstum und Qualitätsanspruch in den letzten Jahren in Einklang bekommen hat.

Siempelkamp produziert nun seit mehreren Jahren in Blatnice, der Standort wächst. Wie wichtig ist es für die Mitarbeiter, ein Teil dieses Wachstums und last but not least der Siempelkamp-Gruppe zu sein?

Unsere Mitarbeiter schätzen hauptsächlich den sicheren Arbeitsplatz, die Menge an Aufträgen, vor allem die unglaublich gute Auftragsituation während der Krise, sehr gute Arbeits- und natürlich auch Lohnbedingungen.

Welche Berufe sind am Standort vertreten?

Unsere Mitarbeiter arbeiten an Sandstrahlmaschinen, Sägen, Bohrmaschinen, Brennmaschinen, Fräs- und Drehmaschinen sowie in der Blechverarbeitung. Auch in der Schweißerei, Lackiererei und in der Montage kommen sie zum Einsatz.

In Blatnice werden immer mehr hochwertige Baugruppen gefertigt. Welche Entwicklung hat Siempelkamp CZ s.r.o. seit den Anfangszeiten durchlaufen?

Seit Anfang 2009 haben wir eine relativ schnelle und weitreichende Entwicklung durchlaufen. Wir starteten mit den Tischen für Formstraße und Schüttgüter; nach fünf Monaten bauten wir den ersten großen Bunker. Schon bald haben wir fast die ganze Formstraße und später auch fast den ganzen Anteil nach der Presse hergestellt. Nach zweieinhalb Produktionsjahren können wir sagen, dass wir jetzt hochwertige Baugruppen inklusive der umfangreichen Elektrik und Pneumatik herzustellen in der Lage sind. Wir produzieren parallel fünf bis sechs große Aufträge, so dass nicht nur unser Produktspektrum, sondern auch die Abwicklung mehrerer Aufträge parallel auf hohem Niveau läuft. Unsere Mitarbeiter sind sehr stolz darauf, dass die Pro-

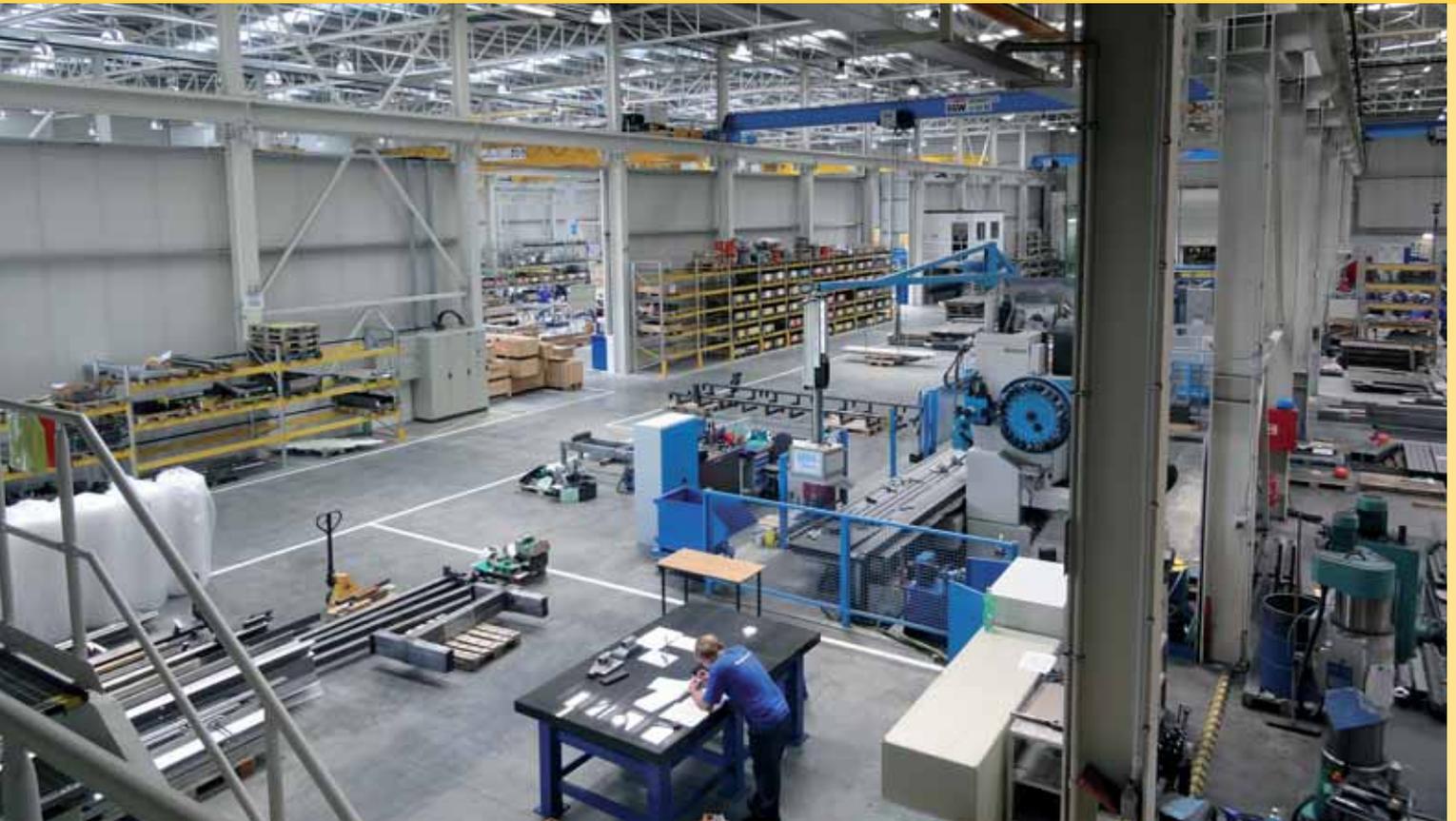
duktqualität stimmt und wir bis dato alle Haupttermine einhalten konnten!

Wie qualifiziert sind die Mitarbeiter – und welche Maßnahmen ergreifen Sie am Standort selbst, um das Team noch besser aufzustellen?

Unser Team und auch die neuen Mitarbeiter verfügen über eine gute Ausbildung und Kenntnisse in ihrem Beruf. Um die neuen Mitarbeiter mit den Siempelkamp-Stücklisten und -Zeichnungen vertraut zu machen, haben wir einen speziellen Einarbeitungsplan aufgelegt, der z. B. auch Schulungen enthält. Damit unser Team die Chance hat, an seinen Aufgaben zu wachsen und immer besser zu werden, halten wir einen direkten Dialog in regelmäßigen Besprechungen, z. B. im Rahmen von Feedback- und Beurteilungsgesprächen. Nicht vergessen möchte ich die Mitarbeiter in unseren Büros: Sie leisten wirklich



Blick in die neuen Produktionshallen



sehr gute Arbeit in Arbeitsvorbereitung, Einkauf, Lager, Qualitätssicherung und Buchhaltung. Hervorzuheben ist, dass wir sehr engagierte Mitarbeiter auf allen wichtigen Positionen haben.

Ihre Mitarbeiter und das Unterstützungsteam aus Krefeld arbeiten Hand in Hand, um den hohen Siempelkamp-Standard bei allen neuen Aufgaben konsequent zu implementieren. Worauf fokussiert dieses Teamwork?

Das Unterstützungsteam hat uns von Anfang an sehr geholfen; seine Kenntnisse waren gerade zu Beginn für uns unverzichtbar. Speziell bedeutsam ist die Hilfe im Umgang mit neuen komplexen Baugruppen. Auch die Unterstützung dabei, den Produktionsfluss zu optimieren,

wissen wir sehr zu schätzen. Zudem leistet das Unterstützungsteam wichtigen Support in Bezug auf die Unterlieferanten, um den Siempelkamp-Qualitätsstandard auch dort sicherzustellen. Umfang und Relevanz der Arbeit des Teams sind wirklich groß – und ich möchte mich auf diesem Weg herzlich bei allen Beteiligten bedanken.

Aktuell bietet der Siempelkamp-Standort durch den geplanten Personalaufbau wieder neue Jobchancen. Wie attraktiv sind diese Potenziale in Stadt und Region – und welche Berufsbilder werden demnächst verstärkt?

Unsere Firma hat in der Region einen sehr guten Ruf. Das ist natürlich vorteilhaft,

wenn wir neue Mitarbeiter suchen. Auf unsere Ausschreibungen hin bewerben sich stets zehnmal mehr Mitarbeiter, als wir einstellen können.

Was schätzen Sie persönlich an Ihrer Arbeit am meisten?

Hauptsächlich macht mir meine Arbeit Spaß. Ich bin stolz auf unsere Mitarbeiter, wenn ich sehe, wie sie an ihren Aufgaben wachsen, wenn sie eine Chance bekommen. Erfreulich sind unsere Erfolge, was die Qualität unserer Arbeit und die Einhaltung der Lieferzeiten anbelangt. Bemerkenswert ist, wie schnell und erfolgreich sich unsere junge Firma entwickelt hat. Insofern freue ich mich, dass ich ein Mitglied der Siempelkamp-Gruppe bin!



Sächsische Wasserkraft im Check:

Siempelkamp gibt „grünes Licht“ für Pumpspeicherkraftwerke

von Dr. Andreas Thomas und Dr. Peter Seeliger



Der beschleunigte Atomausstieg in Deutschland ist beschlossen – ein radikaler Wandel in der Stromversorgung ist die Folge. Wie wird der Energiemix von morgen beschaffen sein? Pumpspeicherkraftwerke werden hier eine wichtige Rolle spielen und die fast vergessene Stromquelle „Wasserkraft“ neu beleben. Hier stellt Siempelkamp seine Prüf- und Gutachterkompetenz unter Beweis, wie ein Blick nach Sachsen illustriert.

Wie der neue Energiemix ab 2022 konkret aussehen wird, ist gegenwärtig noch offen. Fakt ist, dass bis dahin enorme Investitionen anstehen – z. B. in den Netzausbau, in neue fossil befeuerte Kraftwerke, in Windräder, Photovoltaik und Biogasanlagen, in Speichertechnologien und damit nicht zuletzt in Pumpspeicherkraftwerke. Die Energieversorgungsunternehmen müssen außerdem verstärkt in die Instandhaltung ihrer laufenden Anlagen investieren, da diesen offenbar ein längeres Leben vergönnt sein wird.



Starker Plattenrost und Muschelablagerungen an PSW-Bauteilen: Befestigungselement, Führungsrolle und Nietverbindung von Profil und Blech

Pumpspeicherkraftwerke: Geschichte – und ein Wettlauf mit der Zeit zwischen Sachsen und Westfalen

- 27. November 1929: Das erste im Großmaßstab verwirklichte Pumpspeicherkraftwerk geht in Niederwartha (Dresden) nach drei Jahren Bauzeit im Teilbetrieb ans Netz
- Januar 1930: vollständige Inbetriebnahme des PSW Koepchenwerk mit 132 MW im westfälischen Herdecke an der Ruhr – damit sind zwei technische Meisterleistungen am Netz, die wegen ihrer Neuartigkeit und Größe gefeiert werden.
- März 1930: endgültige Fertigstellung und komplette Inbetriebnahme des PSW Niederwartha mit sechs Maschinensätzen und insgesamt 120 MW Leistung
- Nach dem Zweiten Weltkrieg: Abbau des PSW Niederwartha als Reparationsleistung an die Sowjetunion
- 1960: schrittweiser Wiederaufbau aller sechs Turbinen mit jeweils 20 MW
- 2002: Rückschlag in Dresden durch das Elbehochwasser – aufgrund der Schäden sind nun nur noch zwei der Turbinen in Niederwartha im Einsatz
- Aktuell plant der Betreiber des Kraftwerks Niederwartha den Einbau größerer Turbinen bis 120 MW – eine neue Zukunft für das Kraftwerk!

Hier kommt die Siempelkamp Prüf- und Gutachter-Gesellschaft ins Spiel: Ihr Leistungsfokus richtet sich auf die Zustandsanalyse bei Revisionen bzw. Anlageninspektionen – und auf die daraus abzuleitenden Maßnahmen, was die vorbeugende Instandsetzung und Überwachung lebensdauerbestimmender Kraftwerkskomponenten anbelangt. In Deutschlands ältestem Pumpspeicherkraftwerk hat die Siempelkamp-Tochter ihre Kompetenz bereits erfolgreich unter Beweis gestellt.

Energiegewinnung aus Wasserkraft: fast vergessen, neu entdeckt

Wasserkraft ist in Deutschland eine fast vergessene Stromquelle – hier leisten Pumpspeicherkraftwerke (PSW) ganze Arbeit: Diese Energielieferanten sind bisher die einzige marktreife Technologie, um ein Stromüberangebot – etwa aus erneuerbaren Energien – zu speichern.

Der Clou: Stromüberschuss wird genutzt, um große Mengen Wasser über große Druckleitungen von einem tiefer liegenden Unterbecken in ein höher liegendes Oberbecken zu pumpen. Sobald der Strombedarf steigt, lässt man das Wasser aus dem Oberbecken talwärts fließen. Dabei treibt das Wasser eine Turbine an, die an einen Generator gekoppelt ist. Mehr als 30 Pumpspeicherkraftwerke bunkern in Deutschland 40 Gigawattstunden Strom – so viel, wie das ganze Land in nur 35 Minuten verbraucht.

Deutschlands größte Pumpspeicherkraftwerke mit je 1.000 MW Leistung stehen im thüringischen Goldisthal und im sächsischen

Markersbach. Der Bedarf an Speicherkapazität beträgt nach der Energiewende ein Vielfaches der aktuellen Leistung, so dass nach weiteren Alternativen gesucht wird. Neubauten von PSW sind in Deutschland schwierig zu realisieren. Hindernisse sind z. B. fehlende Standorte, hohe Investitionssummen und Bürgerproteste.

Planungen gibt es dennoch derzeit für Atdorf im Hotzenwald (1.400 MW), Riedl in Bayern sowie für Standorte bei Trier, Ulm und Forbach. Der Bau des weltweit ersten Pumpspeicherkraftwerkes unter Tage in der Zeche Auguste Victoria in Marl soll Ende 2015 abgeschlossen sein. Den vorhandenen PSW steht insofern eine Renaissance bevor, die die Ertüchtigung der vorhandenen Anlagentechnik oder sogar eine Erweiterung der Turbinenleistung umfassen kann. Dies illustriert z. B. Deutschlands ältestes Pumpspeicherkraftwerk in Niederwartha am Stadtrand von Dresden (siehe Kasten).

Wasserbauwerke & Turbinentechnik made in Sachsen: der Siempelkamp-Check

Kennzeichen eines PSW ist der reversible Anlagenbetrieb. Eine Francis- oder Pelton-Turbine, ein Motor-Generator und eine Pumpe sind auf einer Welle montiert und bilden eine Einheit, die zwei Betriebsarten zulässt.

Bei Strombedarf arbeitet der über die Turbine angetriebene Motor-Generator als Generator und liefert elektrischen Strom. Bei Stromüberschuss arbeitet der Motor-Generator als Elektromotor und treibt eine Pumpe an, die das Wasser in das Oberbecken zurückpumpt. Beim Schließen der Absperrarmaturen in den Druckleitungen oder bei Umschaltvorgängen zwischen den Betriebsarten kommt es zu Druckstößen. Wird die Durchflussgeschwindigkeit geändert, entstehen hohe Beschleunigungs- und Bremskräfte in den Druckleitungen. Das sogenannte Wasserschloss, ein nach oben hin offener, großvolumiger Speicherbehälter, dämpft die Wirkung dieser Stöße, indem das schnell fließende Wasser aufgefangen und umgeleitet wird. Im Inneren kann sich der Wasserspiegel für den Druckausgleich frei auspendeln. Das PSW Niederwartha verfügt über drei dieser Wasserschlosser.

Hier gibt es drei oberirdische Triebwasserleitungen mit 3.500 DN (engl. Diameter Nominal = Nennweite), verjüngend auf 2.500 DN mit Flach- und Steilteil. Die Druckleitungen sind insgesamt 1,9 km lang, die Fallhöhe beträgt 143 m. Gegenwärtig stillgelegt sind die vier äußeren Turbinen einschließlich der dazugehörigen Triebwasserleitungen. In Betrieb sind die mittleren Maschinen, die von der mittleren Druckleitung gespeist werden. Als Absperr-



Talseitige Röhren des PSW Niederwartha



Leitungszuführungen zum Turbinenhaus

Oberbecken, für Inspektion trockengelegt





Einlaufschütz am Oberbecken

bauwerk des Ober- und Unterbeckens ist jeweils ein Staudamm gebaut worden.

Aufgabenstellung für Anlageninspektion

Im Jahr 2005 hat die SPG die seit 2001 nicht mehr im Betrieb befindlichen Triebwasserleitungen für die vier äußeren Turbinen auf ihren Zustand hin geprüft. Das umfangreiche Testprogramm beinhaltete Korrosionsuntersuchungen, Wanddickenmessungen sowie Riss-, Durchstrahlungs- und Härteprüfungen an zahlreichen Montageschweißnähten. Das ursprüngliche Anstrichsystem war zwar durch Unterrostung stark in Mitleidenschaft gezogen, jedoch zeigten sowohl der flächige Abtrag als auch einzelne Korrosionsnarben nur eine geringe Tiefenausdehnung. Die Schweißnahtprüfung ergab keine herstellungs- oder betriebsbedingten Fehler.

Ein ähnliches Untersuchungsprogramm stand nun der im Betrieb befindlichen mittleren Triebwasserleitung sowie dem dazugehörigen Wasserschloss bevor. Vom Auftraggeber wurden fünf Rohrabschnitte als Prüfschwerpunkte festgelegt. Einige Rohrabschnitte waren aufgrund der steilen Neigung von 30° zum Berg nur mit Absturzsicherung begehbar.

Der Auftrag beinhaltete Leistungen wie die Begehung der Triebwasserleitung, Mitwirkung bei der Festlegung definierter Prüfbereiche, Schleifarbeiten von Prüfabschnitten, Prüfungsdurchführung sowie Auswertung der Ergebnisse und abschließende Zustandsbewertung. Zusätzlich war auch noch das zu dieser Leitung gehörende Einlaufschütz* am Oberbecken zu prüfen.

* Als Schütz wird im Wasserbau eine Anlage zur Regelung des Wasserdurchflusses von Leitungen bzw. zum Absperren und Aufstauen von Wasserläufen oder Schleusen bezeichnet. Größere Anlagen werden „Wehr“ genannt.



Oberlauf des Einlaufschützes



Prüfungen an Schweißnähten der Triebwasserleitungen

Dafür wurde der obere Stausee für sechs Wochen „trocken“ gelegt, damit Stahlkonstruktion und deren Befestigung frei zugänglich waren.

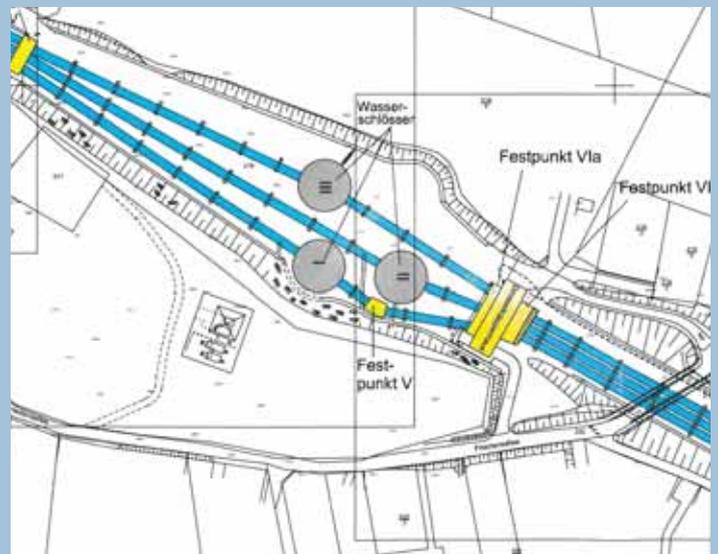
Visuelle Befundungen waren ein Teil des Auftrags, dem sich das Siempelkamp Prüf- und Gutachter-Team widmete. Zudem galt es, an Profilen, Blechen, Schrauben und Nieten den Materialzustand und verschiedene Werkstoffkennwerte wie chemische Zusammensetzung und mechanische Festigkeit zu untersuchen. Im unteren Teil der Sperre wiesen die Profile und Befestigungen durch den jahrzehntelangen Wasserkontakt starken Plattenrost auf.

Schwerpunktmäßig ging es bei der Inspektion um die für den Betrieb genutzte mittlere Druckleitung, das dazugehörige Was-

serschloss sowie Rohrabschnitte am Turbinenhaus. Hier wurden der Zustand der Längs- und Umfangsschweißnähte sowie der angrenzenden Bauteile auf Herz und Nieren geprüft – mittels Ultraschallverfahren, Magnetpulverprüfung, Durchstrahlungsprüfung sowie Härteprüfung und Metallografie.

Die zerstörungsfreien Prüfungen zeigten keine registrierpflichtigen Anzeigen. Einzelne Reparaturen bleiben aber nicht aus: Unter Berücksichtigung einer entsprechenden Fahrweise konnten wir dem Betreiber „grünes Licht“ für den Weiterbetrieb seiner Triebwasserleitung geben. Der Kunde war rundum zufrieden – und wir konnten erneut unsere Leistungsfähigkeit in der Anlageninspektion unter Beweis stellen.

Kartenausschnitte mit Leitungsverlauf und den dazugehörigen Bauwerken



Rollen, Fließen, Schwimmen:

Wie bei Reintjes die Schiffsgetriebe- montage auf die Schiene kam

von Martin Stahlberg



Was haben Eiswette, Vibrant Curiosity und Mad Summer gemeinsam? Sie alle fahren mit Getrieben der Reintjes GmbH. Doch nicht nur diese Yachten, sondern Schiffe vieler Größen und Anwendungen rüstet Reintjes aus und ist damit ein Global Player. Auf Grund der guten Auftragseingangsentwicklung entschied sich das niedersächsische Unternehmen 2008 für eine Werksstrukturplanung, um für den langfristigen Kapazitätsbedarf optimal aufgestellt zu sein. Zusammen mit der Kapazitätserweiterung sollten der Materialfluss optimiert und die Prozesse verschlankt werden. Mit Unterstützung der Experten der Lean-Management-Beratung STAUFEN AG wurde der erste Pilotbereich einschließlich grundlegender Konzeption innerhalb von sechs Monaten in Betrieb genommen. Neu ist die getaktete Montageorganisation im Fluss: Im One-Piece-Flow rollen die Getriebe auf RundSchienen® von Strothmann von Station zu Station. Die Produktivität ist durch die Neustrukturierung bei gleichzeitiger Halbierung der Durchlaufzeit um mehr als 15 % gestiegen.

Im vergangenen Jahrzehnt erlebte der Schiffsverkehr, vor allem der Containertransport, enorme Zuwächse. Der Umsatz von Reintjes ist innerhalb dieser kurzen Spanne bis zum Rekordjahr 2008 auf das nahezu Dreifache gestiegen, gestützt von Millioneninvestitionen in Maschinen und Fertigungsstätten. Dipl.-Ing. Christian Coninx, Bereichsleiter Produktion bei Reintjes, erinnert sich: „Trotz Dreischichtbetrieb mussten unsere Kunden für manche Getriebetypen mehr als ein Jahr Lieferzeit einplanen.“ Obwohl der Qualitätshersteller dadurch keine Absatzprobleme hatte, sollte eine Entlastung her. Man dachte in erster Linie an eine neue Fertigungsstätte, die unter Gesichtspunkten von Materialfluss- und Prozessoptimierung zu gestalten sei. „Wir waren voll ausgelastet und hatten keine eigenen Kapazitäten mehr, um ein entsprechendes Konzept zu entwickeln. Unter vier ausgewählten Beratungsunternehmen, die wir in die engere Wahl genommen haben, überzeugte uns das praxisnahe und ressourcenschonende Konzept der STAUFEN AG am meisten“, so Coninx. Denn der gewählte Ansatz machte es möglich, Teile der Produktion und der Auftragsabwicklung nach Lean-Gesichtspunkten umzugestalten, statt kostenintensiv neue Gebäude errichten zu müssen.

Fließmontage als Voraussetzung für schlanke Prozesse

Die sogenannten Kleingetriebe von Reintjes liegen im Leistungsbereich von 250 bis 1.600 kW. Ihre Einsatzbereiche reichen

von Fischereifahrzeugen bis zu Flusskreuzfahrtschiffen. Die Montagelinie für diese Getriebe sollte optimal organisiert werden. Um den Mitarbeitern ein Auge dafür mitzugeben, welche Prozesse wertschöpfend sind und welche nicht, setzten die Berater der STAUFEN AG als Erstes eine Lean-Basisbildung an – ein weiterer Aspekt, der Coninx und seine Kollegen überzeugte, die richtige Wahl getroffen zu haben. Das Augenmerk lag dabei auf der gesamten Prozesskette vom Auftragseingang bis zur Auslieferung. Den Zielen, nicht wertschöpfende Tätigkeiten, wie zum Beispiel viele der innerbetrieblichen Transporte, auf ein Minimum zu reduzieren und die verbleibenden Abläufe möglichst effektiv zu gestalten, kam man so ein gutes Stück näher. Schlagworte wie Lean Administration, Lean Development, Lean Logistics oder Lean Factory wurden

den Mitarbeitern ebenfalls ein Begriff. Gemäß dem Toyota-Produktionssystem, an dem sich die STAUFEN AG orientiert, lernten sie die Grundlagen für die Ausrichtung der direkten und indirekten unternehmerischen Aktivitäten an Lean-Merkmalen kennen. „Die konsequente Umsetzung von Lean Management über die gesamte Wertschöpfungskette versetzt Unternehmen in die Lage, wettbewerbsdifferenzierende Prozesse zu realisieren“, erklärt Dipl.-Ing. Thomas Schlösser, Senior Manager der STAUFEN AG und Experte für die Implementierung von Wertschöpfungssystemen und prozessorientierten Fabrikstrukturen.

Arbeitsplätze selbst gestalten

Wichtige Zutaten zur effektiven Montageorganisation sind die Mitarbeiterqualifikation und die Einbeziehung ihrer Kenntnisse

Unternehmenshintergrund STAUFEN AG

Die international operierende STAUFEN AG hat sich in Deutschland in der Spitzengruppe der Lean-Management-Beratungsunternehmen etabliert. Als „Partner auf dem Weg zur Spitzenleistung“ sieht sie ihr Ziel darin, schnell wirksame und nachhaltige Optimierungen von Wertschöpfungsprozessen zu bewirken. Das Unternehmen unterstützt beim Aufbau einer Lean-Führungskultur, eines Lean-Systems sowie bei der Schaffung einer individuellen Verbesserungsorganisation. Darüber hinaus entwickeln die Berater maßgeschneiderte Konzepte zur Bewältigung von Krisensituationen: Als Turnaround- oder Interims-Manager können sie Ertrags- und Effizienzsteigerungen einzelner Bereiche oder eine unternehmensweite Restrukturierung realisieren. Mit namhaften Firmen, mittelständische Unternehmen und Konzerne wie MAN, Voith oder SEW-Eurodrive, verfügt die STAUFEN AG über erstklassige Referenzen in allen Schlüsselbranchen. Insgesamt 100 Mitarbeiter am Standort Deutschland und in den Niederlassungen in der Schweiz, Italien, Polen und China betreuen die Kunden vor Ort durch Beratung, Unterstützung bei der praktischen Umsetzung und Qualifizierung.

Montageplattformen in der Montagelinie



und Ideen. Schlösser beschreibt seine Herangehensweise so: „Wir wollen unseren Kunden das Wissen und die Werkzeuge geben, innerbetriebliche Prozesse selbst kontinuierlich zu verbessern.“ Nach einer Bestandsaufnahme moderierte er den Prozess für die Konzepterstellung der ersten Montagelinie. Als Coninx und sein Team einen Entwurf erarbeitet hatten, forderte Schlösser die Gruppe auf, alle notwendigen Arbeitsplätze aus Karton aufzubauen. So erstaunlich der Vorschlag für Coninx war, die sehr guten Erfahrungen der STAUFEN AG mit dieser Praxis überzeugten ihn schnell. Unglücklicherweise brach zu jener Zeit die Nachfrage nach Schiffsges-

trieben im gesamten Wirtschaftszweig ein, wie es 2009 viele Industrien erlebten. Sollte das Projekt fortgeführt werden? „Wann, wenn nicht jetzt“, war man sich bei Reintjes einig. Coninx führt aus: „Wir hatten die Kapazitäten und Herr Schlösser hatte uns auf den richtigen Weg gebracht.“ Ein gemischtes Team aus erfahrenen Mitarbeitern und experimentierfreudigen jungen Kollegen machte sich daran, den eigenen zukünftigen Arbeitsplatz zu gestalten.

Einzelstück-Fließmontage

Studien und Untersuchungen zeigen: Die effizienteste Form der Montage ist die

Fließmontage. Doch noch immer überrascht es viele, dass sie sich auch bei großen Produkten mit langen Taktzeiten und Varianzen durchführen lässt. Die Monteure von Reintjes arbeiteten bisher in Boxenmontage und nun sollte die Montage im Fluss erfolgen – da kamen Zweifel auf, ob das effizient bewerkstelligt werden könnte. Schlösser gab die Maßgabe vor, nicht an den Transport der Getriebe zu denken, sondern allein alle notwendigen Arbeitsschritte optimal anzuordnen. Coninx und sein Team definierten die Arbeitsplätze und überlegten unvoreingenommen, welche Aufgaben einbezogen und welche Stationen praktischerweise zusammengefasst werden sollten. So entschieden sie zum Beispiel, die Verkabelung zu integrieren, die bei Reintjes zuvor zentral ausgeführt wurde. Der vorhandene Prüfstand wurde räumlich nicht integriert, aber der Montagelinie fest zugeordnet und in die Taktung integriert. Allerdings wurde der Platz dafür am Ende der Montagelinie bereits vorausschauend einkalkuliert, so dass jederzeit eine räumliche Integration realisiert werden kann. Nun durchlaufen die Werkstücke die Produktion in Einzelstück-Fließmontage (One-Piece-Flow). Dabei gibt es unterschiedliche Konzepte, einzelne Takte beziehungsweise den gesamten Montageprozess den Mitarbeitern zuzuordnen. Entsprechend war eine Qualifikation der Mitarbeiter für die Arbeitsschritte zu realisieren. Die Einzelstück-Fließmontage führt zu hoher Qualität und Produktivität und verbessert die Transparenz der Arbeitsabläufe. Probleme werden sichtbar und können an der Quelle abgestellt

Ergonomische mobile Arbeitsplätze von motorlos bis präzisionsgesteuert

Das RundSchienen®-System überzeugt durch einen niedrigen Geräuschpegel, Wartungsarmut, geringe Stillstandszeiten sowie einen hohen Wirkungsgrad. Der Wegfall von Stromschienen oder Schleppkabeln verbessert die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Energiezuführung und verringert Ausfallzeiten und Wartungsaufwand. Die runde, leicht zu reinigende Oberkante der Schienen ragt nur wenige Millimeter über den Hallenboden und stellt somit kein Hindernis für Fußgänger oder andere Transportfahrzeuge dar. Ergänzend bietet Strothmann nicht nur Standard-Rollwagen für verschiedene Gewichtsklassen von ein bis zehn Tonnen an, sondern hat auch viel Erfahrung im Bau kundenspezifischer Transportwagen für Überlasten oder Transportgüter mit ungewöhnlichen Dimensionen. Auf Grund des minimalen Rollwiderstands können Lasten in vielen Anwendungen manuell bewegt werden. Wo das wegen zu großer Lasten oder im Sinne der Mitarbeitergesundheit, z. B. in der Lackierkabine, nicht erwünscht ist, stehen schnelle, bequeme und präzise Antriebslösungen zur Auswahl. Strothmann bietet batteriebetriebene Transportkassetten mit Hochleistungsakkus, die sich in den Ruhephasen aufladen lassen. Sie sorgen für einen sicheren und zuverlässigen Transport und kommen beispielsweise bei der Beförderung von sehr schweren und großen Teilen, wie Kranträgern oder Flugzeug-Seitenleitwerken, zum Einsatz. Für Anwendungen mit einem höheren Energiebedarf oder höherer Anforderung an die Verfügbarkeit, z. B. durch kürzere Taktzeiten, eignen sich Ausführungen mit Kabeltrommel, Energiekette oder Stromabnehmerschiene. Für lange Fahrwege und hohe Geschwindigkeiten bietet sich eine induktive Energieversorgung der Wagen an.

Unternehmenshintergrund Reintjes

werden. Zudem werden die Durchlaufzeiten und die Bestände reduziert.

Das Projekt kommt ins Rollen

Ein Kleintrieb wiegt zwischen 300 und 2.300 kg. Nun, da die Arbeitsstationen in dichter Abfolge angeordnet und die Taktzeiten kalkuliert waren, sollte eine effiziente Lösung zum Transport der Getriebe von Station zu Station her. „Wir haben in einer anderen Fertigungsstätte die klassische Schiene verwendet“, berichtet Coninx. „Wir waren auf der Suche nach neuen, besseren Lösungen. Die STAUFEN AG hat uns daraufhin mit Strothmann zusammengebracht. Schon auf den ersten Blick war klar, dass bei der RundSchiene® der größte Nachteil klassischer Schienen wegfällt: Sie stellt kein Hindernis für andere Fahrzeuge und Mitarbeiter dar, sondern fügt sich perfekt in den Boden ein.“ Wie schnelle Schiffe mit leichten Getrieben ausgestattet werden, um Ballast zu vermeiden, hat auch Strothmann die RundSchiene® mit dem Gedanken entwickelt, Güter mit Leichtigkeit zu bewegen. Schlösser wusste darüber hinaus, dass die RundSchiene® allen industriellen Anforderungen gewachsen ist: „Wir bei der STAUFEN AG haben die RundSchiene®-Technologie auch schon anderen Kunden empfohlen. Bei Reintjes hat sie sich angeboten, weil sich die Schienenstränge einfach verlegen lassen und der Transport mit den speziellen Wagen ohne Stromverbrauch leicht manuell erfolgen kann.“

Energieeffizienz auf dem Wasser und auf der Schiene

Geringes Eigengewicht und hohe Lauf-ruhe – beides Eigenschaften von Reintjes-Getrieben für leichte, schnelle Schiffe – zeichnen auch die Rollwagen von Strothmann aus. Denn jedes Gramm Extragewicht kostet mehr Energie für den Transport, und auch die Reduzierung der Rollreibung hilft hier sparen. Das RundSchiene®-System kombiniert Rundstangen aus gehärtetem und geschliffenem

Die Reintjes GmbH, einer der führenden Hersteller von Schiffsgetriebenen, ist seit mehr als 80 Jahren in diesem Geschäftsfeld tätig. Gegründet wurde das Unternehmen im Jahr 1879. Reintjes stattet Arbeitsschiffe, Yachten und andere schnelle Schiffe sowie Fähren mit Getrieben aus. Neben Standardeinheiten zählen auch anwendungsspezifische Antriebslösungen zum Leistungsumfang. Seit 2010 etabliert sich das Unternehmen zudem als Systemanbieter von Pod-Antrieben und Hybridtechnologie für maritime Anwendungen. Der Hersteller hat den Leistungsbereich der Getriebe kontinuierlich auf heute 250 bis 30.000 kW erweitert. Er unterhält eine hochmoderne Forschungs- und Entwicklungsabteilung mit eigenen Prüfständen. International ist Reintjes durch ein globales Vertriebs- und Servicenetz mit eigenen Tochtergesellschaften und Vertretungen auf allen bedeutenden Märkten positioniert und baut im Zuge der kundenorientierten Ausrichtung seine Stellung auf dem Weltmarkt kontinuierlich aus.

Stahl mit Laufrädern aus Kugellagerstahl, die durch konkave Profile nur kleine Berührungsfleichen mit den Schienen haben. Diese patentierte Technologie gewährleistet hervorragende Verschleißfestigkeit und minimiert zugleich den Rollwiderstand. Strothmann hat speziell für die Fließmontage der Kleintrieb Hubwagen für 3.000 kg Traglast konstruiert, die im beladenen Zustand von den Mitarbeitern leicht per Hand bewegt werden können. Die Wagen dienen als mobile, ergonomische Arbeitsplätze, auf denen die Werkstücke während des gesamten Montageprozesses liegen. Sie werden mit Feststellern fixiert und am Ende der Produktionslinie zum Rücktransport mit Gabelstaplern aufgenommen und am Anfang wieder in die Schienen eingefädelt.

Fazit

Das Projekt stellt für Reintjes einen Meilenstein dar und wird auf die zukünftige Weiterentwicklung des Produktionsstandortes tiefgreifende Auswirkungen haben. Es lieferte den Beleg, wie durch das Zusammenwirken der langjährigen Erfahrung der Reintjes-Mitarbeiter und des stringenten Einsatzes neuer Methoden durch die STAUFEN AG-Berater sowie letztendlich der richtigen Technologie von Strothmann eine Produktion „in Fluss“ kommt – mit deutlich höherer Produktivität und Flexibilität und nicht zuletzt mit noch zufriedeneren Mitarbeitern.



Beginn und „Supermarkt“ der Linie

Siempelkamp liefert Krantechnik für Berufsbildende Schule:

Kran macht Schule!

Buchstäblich exotischen Aufträgen widmet sich die Siempelkamp Krantechnik mit ebenso großem Engagement wie den klassischen Industrieanwendungen. So konzipierte die SKT bereits einen speziellen Kran, der in einem Gewächshaus als „Orchideentransporter“ fungiert. Einen weiteren erfreulichen Sonderauftrag außerhalb des Kerngeschäfts erhielt das Unternehmen über die Lieferung einer Lehr-Krananlage für die Berufsbildenden Schulen II in Leer. Dass unser Kran Schule macht, freut uns als langjähriger Ausbildungsbetrieb ganz besonders!

von Ute de Vries

Moormerland, der Standort der Siempelkamp Krantechnik, gehört zum Landkreis Leer (Ostfriesland). Hier hat auch die Berufsbildende Schule II, kurz BBS II, ihren Sitz. Sie bietet Ausbildungsgänge der wichtigsten technischen Berufe an, die aktuell von 2.500 Schülern besucht werden. Das Bildungsangebot der Schule reicht von der Berufseinstiegsschule für junge Leute ohne Schulabschluss bis hin zum Fachgymnasium Technik, das die Allgemeine Hochschulreife vermittelt.

Das Berufsfeld Metalltechnik ist die Domäne von ca. 500 Schülern und ca. 30 Lehrern. Innerhalb der „Metaller“ bildet die Berufsgruppe der Metallbautechnik mit den Ausbildungsberufen Metallbauer/-in und Konstruktionsmechaniker/-in die größte Gruppe – und hier kommt die SKT ins Spiel.

Auf dem Rahmenlehrplan der Metallbauer/-innen und Konstruktionsmechaniker/-innen stehen in der Oberstufe die Auswahl, der Einsatz und der Umgang mit Hebezeugen und Anschlagmitteln. Wie werden Hebezeuge und andere Metallbautechnik-Systeme fachgerecht gewartet und instandgehalten? Und wie nutze ich Dokumentationsunterlagen wie Betriebsanleitungen oder Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften ordnungsgemäß? Antworten auf diese Fragen gibt's in der Berufsbildenden Schule II in Leer – denn erklärtes Ausbildungsziel ist der sichere und unfallfreie Einsatz von Hebezeugen und Anschlagmitteln.

Lernen am Objekt ist für den Nachwuchs eine tolle und vor allem nachhaltige Sache – deswegen stand die Beschaffung von Hebezeugen für Ausbildungszwecke schon lange auf der Wunschliste der zuständigen Lehrkräfte. Erst die Finanzkrise verhalf der Schule paradoxerweise zur Realisierung ihrer Wünsche, denn erst das von der Bundesregierung infolge der Krise aufgelegte „Konjunkturprogramm II“ ermöglichte der BBS II die Finanzierung ihres Wunschprojekts und die Beschaffung einer Krananlage für das innerhalb der BBS II als „K-II-Haus“ bezeichnete neu errichtete Gebäude.

Klein, aber fein

Die Krananlage ist eine Sonderanfertigung der SKT, die in enger Zusammenarbeit zwischen dem Siempelkamp-Team und den Berufsbildenden Schulen II entstand. Bei der Planung der Anlage wurden die detaillierten Vorstellungen und Wünsche der enga-



Die gesamte Bandbreite der losen Lastanschlagmittel zum Erlernen der fachkundigen Anwendung



Lehr-Krananlage: Azubis lernen das fach- und sicherheitsfachgerechte Anschlagen von Lasten und das Bedienen einer Krananlage

gierten Lehrkräfte berücksichtigt. „Die räumliche Nähe zu unserem Standort bot Lehrern und Schülern die Gelegenheit, uns als Herstellerbetrieb zu besuchen und ihren Kran von der Entstehung bis hin zur Werksabnahme zu begleiten. Für alle Beteiligten war dies ein tolles Gemeinschaftsprojekt“, beschreibt Heinrich Kampen, Geschäftsführer SKT.

Kernstück der Gesamtanlage ist zunächst ein Standardprodukt der SKT: Ein Einträgerbrückenkran in Walzprofilausführung mit einer Tragfähigkeit von 1.600 kg, ausgerüstet mit einer Einschienen-Untergurtlaufkatze in kurzer Bauart mit einem Elektro-seilzug in Seileinscherung 4/1. Eine Besonderheit: Bei einer Spannweite von gerade mal 4,50 m mussten diverse Ausrüstungen so untergebracht werden, dass sie für Lehrzwecke gut zugänglich sind – denn diese Anlage sollte ein echtes Anschauungsobjekt sein.

Zur Ausstattung gehören polschaltbare Fahrtriebe, der Steuer-schrank, Frequenzumrichter, Endschalter für die Vor- und Endabschaltung der Fahrbewegungen von Kran und Katze, eine Überlastsicherung, Lastkollektivspeicher, Haupt- und Steuerstrom-zuführung zur Laufkatze über Schleppkabeleinrichtungen sowie die unabhängig von der Laufkatze verfahrbare Flursteuertafel zur Bedienung des Kranes. Über dieses übliche Equipment hinaus

erhielt der Brückenkran ein Lastmesssystem mit LED-Großblat-anzeige, die die angehängten Lasten mit einer Messgenauigkeit von $\pm 5\%$ darstellt – noch mal Anschauung par excellence für den Nachwuchs!

Der Brückenkran läuft auf einer freistehenden Kranbahn auf Stützen. Eine konstruktive Besonderheit ist die leichte Demontier- und Montierbarkeit, die es möglich macht, die Anlage später in anderen fachpraktischen Unterrichtsräumen der Schule einzusetzen.

Die Stromzuführung entlang der Kranbahn wurde als Sicherheits-Kunststoffschleifleitung ausgeführt.

Eine Stütze der Kranbahntragkonstruktion konstruierte das SKT-Team in verstärkter Ausführung, so dass dort ein zweiter Kran-Typ angebracht werden konnte: ein Wand-Schwenkkran mit 500 kg Tragfähigkeit und einer Ausladung von 2,70 m, ausgerüstet mit einem manuell verfahrbaren Elektro-Kettenzug. So ist neben einem Seilzug auch diese Hebezeugart an der Krananlage vertreten.

Damit die Krananlage im Schulunterricht effektiv genutzt werden kann, orderte die BBS II weiteres Zubehör – z. B. die unterschied-



SKT-Fertigung:
Größer ist unser
tägliches Geschäft



Der Schwenkkran: eine weitere Komponente der Lehr-Krananlage

Mechanische Zugkraftaufnahme (links)
und Einweisung in das fachgerechte Bedienen
der Anlage (rechts)

Lehr-Krananlage:
klein, aber fein



lichsten losen Lastanschlagmittel wie Anschlagketten in 1-, 2- oder 4-strängiger Ausführung, Anschlagseile, Anschlaggurte, Schäkel* oder Permanentmagnete. Um auftretende Seil- und Kettenkräfte an den Lastanschlagmitteln für die Auszubildenden anschaulich darzustellen, vervollständigen mechanische Zugkraftaufnehmer den Lieferumfang. Und weil Ordnung das halbe Leben ist, gehört auch ein Ablagegestell für die diversen Lastanschlagmittel dazu. Dieses Gestell wurde in die Kranbahnanlage integriert, so dass alle Hilfsmittel geordnet und anschaulich für den Unterricht zur Verfügung stehen.

Last but not least unterstützt die Siempelkamp Krantechnik die Lehrkräfte mit umfangreichem Dokumentations-, Schulungs- und Lehrmaterial. „Als Ausbildungsbetrieb wissen wir um die Bedeutung solcher Unterlagen – keine Frage, dass wir auch hier gerne Support leisten“, so Heinrich Kampen.

*Ein Schäkel (umgangssprachlich auch Kuhmaul) ist ein U-förmiger, mit einem Schraub- oder Steckbolzen verschließbarer Bügel zum Verbinden zweier Teile. Schäkel dienen zur Aufnahme von Zugkräften beim Übergang von Seilen, Drahtseilen oder Ketten auf feste Bauteile.

Ausbilder in Schule und Unternehmen im Schulterschluss – ein tragfähiges Konzept!

Fazit: Die Ausbildung der Schüler mit Hilfe der Siempelkamp-Krananlage ist für die Berufsbildenden Schulen II in Leer ein wichtiger Baustein ihres modernen Unterrichtskonzepts, das von dem Gedanken geprägt ist, weitestmöglich auf der Höhe der technischen Entwicklung zu unterrichten. Nur so können besondere Kompetenzen verankert werden, die zukünftige Arbeitgeber fordern. Die Siempelkamp Krantechnik bildet selbst seit vielen Jahren junge Männer und Frauen als Industriemechaniker, Elektroniker für Betriebstechnik und technische Zeichner aus. „Insofern ist uns klar, welch hohen Stellenwert das ‚Lernen des Lernens‘ einnimmt, denn lebenslanges Lernen ist durch die ständige Weiterentwicklung moderner Technologien heute notwendiger denn je“, bringt es Heinrich Kampen auf den Punkt. Die Auszubildenden des Landkreises Leer werden an der BBS II nach Kräften auf eine sich immer schneller ändernde Welt vorbereitet – und die Siempelkamp Krantechnik ist stolz, ihren Beitrag zu diesem wichtigen Thema zu leisten.



Betriebsvorschriften
und Hinweise
für Krane



Abgleich der Tragfähigkeit und des Spreizwinkels gemäß Herstellerplakette



Lehr-Krananlage mit
Vollausstattung: Hubwerk,
Endschalter, Stromzu-
führung, Schleppkabel-
einrichtung und Steuer-
schrank



Feierliche Übergabe
der Krananlage durch den
Landkreis Leer, vertreten
durch den Landrat
Bernhard Bramlage
(OZ-Bild: Ammermann)

Bernhard Bramlage (rechts)
drückt den roten Knopf
zur Eröffnung des
Experimentierhauses mit
der neuen Krananlage
(OZ-Bild: Ammermann)



Neu am Standort Krefeld:

Platten-Bohr- und Fräswerk PAMA Speedram 2000 – ganz genau!



150 t schweres Teil einer
Metallumformpresse
in der Bearbeitung

Wenn es gilt, große und schwere Bauteile hochpräzise zu bearbeiten, ist die Leistungskraft von Bohrwerken unerreicht. Sie werden dem speziellen Anspruch noch besser gerecht als große Fräsmaschinen oder Karussell-Drehmaschinen. Seit Anfang Juli läuft bei Siempelkamp ein neues Platten-Bohr- und -Fräswerk im vollen Betrieb – und das Equipment am Standort ist um eine wichtige Leistungsfacette reicher!

von Manfred Biermann

Bauarbeiten an den Fundamenten



Für seinen Krefelder Maschinenpark forderte Siempelkamp ein Bohr- und Fräswerk von PAMA, einem der führenden Hersteller. Die Entscheidung für ein Modell aus der Baureihe Speedram basierte nicht zuletzt auf der Vielfalt der möglichen Anwendungsbereiche. PAMA Speedrams kommen nicht nur im allgemeinen Maschinenbau zum Einsatz, sondern zeigen auch bei der Bearbeitung von Komponenten für Energieanlagen, Erdbewegungsmaschinen, Dieselmotoren sowie in der Luft- und Raumfahrtindustrie, was sie können.

Dies korrespondiert mit der Vielfalt der Branchen, in denen sich auch Siempelkamp erfolgreich positioniert. Die Werkstücke, die am Stammsitz in Krefeld bearbeitet werden, kommen in immer mehr Branchen zum Einsatz. In den Siempelkamp-Werkstätten nehmen Gussteile für zahlreiche Kunden aus den unterschiedlichsten Industriebereichen Form an. Dazu gehören z. B. Komponenten für die Siempelkamp-Großpressen, aber auch die Strukturteile großer Windkraftanlagen und Gehäuse für Turbinen. Mit diesem vielseitigen Profil der Siempelkamp-Gusskompetenz muss folglich auch die Bearbeitung im Bereich Maschinen- und Anlagenbau Schritt halten.

Ein weiterer wichtiger Entscheidungsfaktor „pro PAMA“ sind die Genauigkeit der Werkstücke und die hohe Oberflächengüte, die auf einem solchen Bohr- und Fräswerk

realisiert werden. Die Maschine arbeitet durch geringste Fertigungstoleranzen auf wenige hundertstel Millimeter genau. „Die Genauigkeit der Bohrungen zueinander beträgt z. B. bei einem aktuell zu bearbeitenden Bauteil 0,05 mm, die der Winkeligkeit 0,03 mm. Mit diesen sehr engen Toleranzen werden wir den Ansprüchen unserer Kunden an höchste Genauigkeit gerecht“, so Roland Renkel, Meister Großteilebearbeitung bei Siempelkamp. Funkgesteuerte Werkstück-Messtaster leisten ihren Part im Gesamtgefüge, um den Ansprüchen an die Genauigkeit im Bearbeitungsprozess Genüge zu tun.

Exakte Verarbeitung ist die eine Kernkompetenz, Flexibilität eine zweite. Auch hier kommen die Eigenschaften der Speedram-Bohrwerke zur Geltung. Der CNC-universalgesteuerte Winkelfräskopf kann auf jeder Gradzahl bis 360° arbeiten und ist exakt bis auf ein Grad genau einstellbar.

Für den Neuzugang ebnete Siempelkamp den Boden im wahrsten Sinne des Wortes: Seit 2008 wurde eine Werkshalle im Rahmen der Standortentwicklung ausgebaut, um den statischen Anforderungen an das neue große PAMA-Bohr- und Fräswerk gerecht werden zu können. Insbesondere das Fundament musste so vorbereitet werden, dass die enorme Plattenfeldbelastung von bis zu 25 t pro m² möglich ist. Die Traglast des Drehtischs ist mit 100 t auf besonders schwere Gussteile ausgelegt.

Bohren und Fräsen für Flugzeugturbinen oder Windkraftanlagen

Die Premiere für das neue Bohr- und Fräswerk stand im Juli an, als das erste Bauteil für eine Längsträgerpresse bearbeitet wurde. Der Chassiskomponenten-Hersteller hatte die 50.000-KN-Presse vor zwei Jahren geordert. Mit dem Bauteil für diese Presse wurde das Plattenfeld der PAMA voll ausgeschöpft.

Auch im Rahmen eines Auftrags der OAO Electrostal zeigte die neue Maschine bereits ihre Leistungsfähigkeit. Das russische Unternehmen gab im September 2011

Maschinenführer in Aktion





PAMA Fräs-
und Bohrwerk

Ein Pressenholm in der
Bearbeitung



Viele Highlights für hohe Bearbeitungs-Kompetenz

- Hohe Spindeldrehzahlen (bis zu 3.500 U/min.)
- Rechteckige thermosymmetrische Traghülse mit hydrostatischen Führungen an allen vier Seiten
- Durchgang der Traghülse wird unter Berücksichtigung der Traghülsenposition und des Zubehörgewichtes automatisch über zwei innere Zuganker kompensiert
- Schwerpunktverlagerung des Spindelkastens wird automatisch kompensiert
- Neigung des Ständers wird über die hydrostatischen Führungen des Ständerschlittens kompensiert
- Eine eventuelle Wärmeausdehnung von Spindel oder Traghülse wird automatisch kompensiert (Patent PAMA)
- Die Spindellager mit Minimalmengenschmierung werden mit Öl umspült und mittels eines Ölkühlers thermisch stabil gehalten

eine Gesenkschmiedepresse mit einer Presskraft von 20.000 t bei Siempelkamp in Auftrag, auf der Teile aus Superlegierungen auf Nickelbasis hergestellt werden.

Mit der Presse wird Electrostal unter anderem hoch wärmefeste Schmiedeteile mit Abmessungen bis zu 1.200 mm Länge und 800 mm Breite bei einem Gewicht von bis zu 800 kg herstellen. Die Teile unterliegen erhöhten thermischen Belastungen und werden unter anderem in Flugzeugturbinen oder Kraftwerken eingesetzt.

Im Rahmen dieses Auftrags zeigt sich die Stärke der neuen Bohr- und Fräsmaschine als präziser Alleskönner: Mehrere Teile in unterschiedlichen Größenordnungen werden auf der PAMA Speedram bearbeitet. Aktuell ist ein Zylindergehäuse als absolutes King-Size-Werkstück in Arbeit, das ein Rohgewicht von 225 t aufweist. Nach der



PAMA Speedram 2000 – die Eckdaten

Arbeitsbereich:

• Längsverfahrweg des Ständers	X-Achse	10.000 mm
• Senkrechtverfahrweg des Spindelkastens	Y-Achse	5.000 mm
• Axialverfahrweg der Traghülse	Z-Achse	1.200 mm
• Axialverfahrweg der Bohrspindel	W-Achse	1.000 mm

Achsenantriebe:

• Vorschubbereich (X)	0,5 – 20.000 mm/min
• Vorschubbereich (Y)	0,5 – 15.000 mm/min
• Vorschubbereich (Z)	0,5 – 20.000 mm/min
• Vorschubbereich (W)	0,5 – 20.000 mm/min

Spindel:

• Traghülsen-Querschnitt	400 x 440 mm
• Bohrspindeldurchmesser	160 mm
• Drehzahlbereich (3-Stufen-Getriebe)	4 – 3.500 U/min
• Max. Spindelleistung (SI)	60 kw
• Max. Drehmoment an der Spindel (SI)	5.056 Nm
• Bohrspindel-Innenkegel	ISO 50, DIN 69871-AD mit Plananlage BIG-Plus

Bearbeitung bringt es ein Fertiggewicht von 196 t auf die Waage – fast 30 t „Feinschliff“, sprich eine enorm hohe Zerspanleistung, stehen also an.

Ein weiteres aktuelles Werkstück wird in der Windenergie zum Einsatz kommen: Das neue Bohr- und Fräswerk bearbeitet derzeit ein Maschinengehäuse für eine Windkraftanlage. Auch in dieser Branche werden besondere Anforderungen an Gussteile gestellt, zu denen die PAMA Speedram ihren Teil beiträgt. Fertig bearbeitet wird das Maschinengehäuse 50,6 t wiegen.

Auf die vielseitigen Aufgaben, die am neuen Fräs- und Bohrwerk aktuell und künftig anstehen, wurde auch das Team vorbereitet: Mit einer Basis- und einer Nachschulung sind die Siempelkämper mit ebensoviel Genauigkeit am Start wie das neue Equipment.

Fräsen eines Zylinderbauteils



Unterholm

50.000-KN-Längsträgerpresse für KLT:

Indien fährt gut mit Siempelkamp

Im Oktober 2011 startete die Montage einer Längsträgerpresse made by Siempelkamp in Chennai. KLT Automotive & Tubular Products Ltd. hatte die 50.000-KN-Presse zwei Jahre zuvor geordert. Damit entschied sich einer der führenden Chassiskomponenten-Hersteller für eine Anlage aus Krefeld.

von Costa Kluge

Nutzfahrzeughersteller stehen in den Emerging Economies wie Asien, Osteuropa und Südamerika vor einer doppelten Herausforderung. Einerseits müssen sie Lkw und Busse anbieten, die an die lokalen Gegebenheiten und Bedürfnisse angepasst sind – z. B. Straßenverhältnisse und unterschiedliche Transportaufgaben. Andererseits gilt es, State-of-the-Art-Technologien zu attraktiven Konditionen anzubieten.

Genauso „tickt“ auch der indische Markt. „Strive to produce quality products at a competitive price for customers“, bringt es KLT in seiner Mission auf den Punkt. Das Unternehmen gilt in

Indien als „best in class“-Hersteller für Chassis-Rahmen und -Komponenten. Mit 16 Anlagen und über 2.500 Mitarbeitern ist der Automobilzulieferer eine feste Größe im lokalen Markt. KLT bestückt mit seinen Produkten unter anderem die neue indische Lkw-Marke „BharatBenz“ (siehe Kasten rechts oben). Mit der Lieferung der Längsträgerpresse kommt hier Siempelkamp-Know-how zum Tragen.

Und das sprichwörtlich: Längsträger sind wichtige Bauteile eines Fahrzeugs, die nicht nur das Crashverhalten positiv beeinflussen. Sie sorgen auch und gerade für Sicherheit und Stabilität, wenn

„BharatBenz“: neue Daimler-Marke für Indien

Daimler will auf dem stark wachsenden indischen Markt mit einer eigenen Lkw-Marke Fuß fassen. Ab 2012 sollen die speziell entwickelten Lastwagen unter dem Namen „BharatBenz“ (= „IndienBenz“) in Oragadam bei Chennai vom Band laufen.

Mehr als 700 Mio. Euro investiert der weltgrößte Nutzfahrzeug-Hersteller nach eigenen Angaben in Indien. „Mit unserer neuen Lkw-Marke setzen wir ein klares Zeichen: Daimler ist in Indien zu Hause. Unsere BharatBenz-Lkw sind die richtige Mischung aus Daimler-DNA und indischem Markt-Know-how. Sie werden in Indien für Indien und von Fachkräften aus Indien entwickelt und gebaut“, so Dr. Dieter Zetsche, Vorstandsvorsitzender der Daimler AG.

Die neue Marke wird Lkw in den Gewichtsklassen von 6 bis 49 t und Lösungen für verschiedene Einsatzbereiche beinhalten.

„Indien ist bereits seit Jahren auf Wachstumskurs und bietet mit gesamtwirtschaftlichen Wachstumsprognosen von 7 % bis 8 % auch in den nächsten zehn Jahren ein enormes Potenzial“, erklärte der Daimler-Lkw-Chef Andreas Renschler. „Wir gehen davon aus, dass die indische Lkw-Industrie ihr Volumen bis 2020 verdoppeln wird. Wir werden bei dieser Entwicklung eine bedeutende Rolle spielen.“

Nutzfahrzeuge durch ihre Ladung stark belastet werden. Die Kombination „spezielle Straßenverhältnisse“ plus „hohe Lastaufnahme“ stellen an einen Lkw bzw. Omnibus und seine Ausstattung besondere Anforderungen.

KLT orderte die 50.000-KN-Längsträgerpresse im Oktober 2009. Im Lieferumfang enthalten sind Stanz- und Biegewerkzeuge für diverse Längsträgerausführungen, eine Beschick- und Entleervorrichtung, Rollenbahnen für den Materialein- und -auslauf sowie eine Werkzeugwendevorrichtung. In der Grundstruktur ist die Presse somit früheren Auslieferungen verwandt (siehe Seite 50). „Absolut neu sind jedoch die Steuerung und Automatisierung, mit der wir diese Längsträgerpresse ausgestattet haben. Sie verfügt über eine innovative Elektronik und Hydraulik, die diese Anlage besonders attraktiv macht“, so Samiron Mondal, Sales Director Metal Forming bei Siempelkamp.

Neben der Presskraft von 50.000 KN weist die neue Presse folgende Eckdaten auf: Die Stößelplatte misst 13.000 x 1.300 mm, der Freiraum zwischen den Stützen 2.300 mm. Der Stößelhub ist auf 800 mm bemessen. Die Höhe des Aufgabebereiches beträgt 700 mm. Die Bauhöhe der Presse über Flur beträgt ca. 8.300 mm.

Nicht nur die Maße, sondern auch die Gewichte sind bemerkenswert. Zu den schwersten Teilen der Längsträgerpresse zählen der Unterholm mit 100 t, der Oberholm mit 85 t und der Laufholm mit 80 t. Für solche Schwergewichte gilt Siempelkamp als Spezialist!



Unterholm der Presse in der Schweißerei



Laufholm als Schweißkonstruktion



Oberholm



Unterholm auf der Fräsmaschine

Laufholm in der Bearbeitung



Längsträgerpressen für Lkw-Chassis: druckstark und leistungsfähig

Siempelkamp fertigt Längsträgerpressen – eine Ziehpressenart nach Kaltumform-Methode – inklusive des kompletten Material-handhabungssystems: Stapelmagazin, Platinenvereinzlung, Einlaufrollgang, automatische Materialquerverschiebeeinrichtung, Auslaufbänder mit Lochzählkamera, Quertransport, Richtanlage und Wendevorrichtung.

Der Markt für dieses Produkt ist immer in Bewegung: „Der große Bedarf an Lkw und natürlich auch der Wettbewerb zwingen die Produzenten, ihre Werke zu vergrößern bzw. neue Werke aufzubauen“, so Samiron Mondal. „Entscheidend für das richtige Anlagenkonzept ist, welche Stückzahlen der Anlagenbetreiber anpeilt. Bei mittleren und großen Stückzahlen wird aus wirtschaftlichen Gründen heute fast ausschließlich das Kaltpressverfahren angewendet. Hier sind druckstarke Ziehpressen mit

großen Tischabmessungen vonnöten. Für kleinere Stückzahlen wiederum eignen sich andere Pressen. Hier hat Siempelkamp schon vor längerer Zeit spezielle Trägerziehpressen entwickelt, deren Universalität und Leistungsfähigkeit ihre Anschaffung auch für kleinere Stückzahlen sinnvoll und rentabel macht.“

Zu den Vorteils-Klassikern einer Siempelkamp-Längsträgerpresse gehören die exzellente Parallelregelung des Stößels bei hoher exzentrischer Belastung, hervorragende Dämpfeigenschaften beim Stanzen, längere Werkzeuglebensdauer und last but not least die Steigerung der Produktivität.

Der aktuelle Lieferumfang ist exakt auf die neue Lkw-Marke abgestimmt und korrespondiert mit dem Daimler-Konzept. Die Anlage wird in Chennai auf dem neuen Werksgelände von Daimler India Commercial Vehicles (DICV) installiert; die volle Kapazität ist voraussichtlich im Mai 2012 erreicht.

Lkw-Längsträger: Erst stanzen, dann umformen

Im ersten Schritt wird ein Rohplattenstapel auf den Aufgabetisch aufgelegt. Als Ausgangsmaterial für kaltgepresste Längsträger dient meist Blech in einer Stärke von 3 bis 12 mm und einer Zugfestigkeit von 360 bis 800 N/mm².

Magnetheber nehmen die Platinen vom Stapel, legen sie auf einen Rollgang. Von dort aus geht's in die Presse: Hier werden mit dem Stanzwerkzeug in einem Arbeitsgang die Kontur und die Löcher gestanzt.

Anschließend fahren die gestanzten Platinen aus der Presse heraus, werden in einer Wendevorrichtung paarweise gewendet und anschließend zum Stapel zusammengelegt.

Schritt Nr. 2 bringt den Umformprozess ins Spiel: Die Fertigplattenstapel werden auf den Aufgabetisch gebracht – wieder geht's in die Presse. Dort ist dann das Biege- und Umformwerkzeug eingebaut, in dem die Platinen zu Längsträgern umgeformt werden.

Nach der Presse durchlaufen die Längsträger eine vollautomatische Richteinheit. Hier kommt eine Laser-Messvorrichtung zum Einsatz: Sie prüft die Geradheit der Träger; bei Bedarf wird anschließend nachgerichtet. Anschließend werden die Längsträger in Paletten gestapelt und aus der Anlage herausgefahren.

Hauptzylinder



Längsträgerpressen für
indische Nutzfahrzeuge:

Seit 1994 „on the road“

Bei den führenden indischen Nutzfahrzeugherstellern genießt Siempelkamp seit Jahrzehnten einen guten Ruf. Ein Highlight: 1994 orderten gleich zwei Big Player des indischen Marktes eine 50.000-KN-Längsträgerpresse einschließlich eines kompletten Handlingsystems von Siempelkamp.

Ashok Leyland und Tata Telco orderten praktisch gleiche Anlagen. Der Lieferumfang bestand aus einer 50.000-KN-Längsträgerpresse sowie einem vollautomatischen Beschick- und Entleersystem. Eine Werkzeugwechsel-Vorrichtung sowie eine Werkzeugdreh-Vorrichtung für die Umrüstung der Werkzeuge gehörten ebenfalls zum Ordervolumen.

Ashok Leyland nutzte die Presse anfangs, um Lkw-Längsträger für die Lkw-Produktion nach Iveco-Technologie zu produzieren. Heute bringt Ashok Leyland eigene Typen auf den Markt. Auch Tata Telco verfügt über eigene Fahrzeugtypen, startete jedoch in den 1950er Jahren mit der Produktion von Mercedes-Lkw (siehe Kasten rechts).

Die Entscheidung beider Unternehmen basiert auf dem guten Ruf, den Siempelkamp bereits Jahre zuvor im Marktsegment der Nutzfahrzeugproduktion erworben hatte. Ein Projekt, das Siempelkamp in den 1970er Jahren mit Volvo durchführte, sprach sich herum. Tata Motors Ltd. blieb diese Publicity nicht verborgen und orderte ebenfalls in Krefeld – schon vor dem 1994er Auftrag lieferte Siempelkamp Achsbrücken- und Längsträgerpressen an Tata Motors Ltd. Mit den beiden 50.000-KN-Pressen gab's einen neuen Meilenstein in der Krefeld-Indien-Connection!

East meets West im indischen Markt

Der indische Lkw-Markt ist fest in der Hand indischer Hersteller. Der Großteil aller schweren Lkw entstammt den Werken des Marktführers Tata Motors und der in Chennai ansässigen Firma Ashok Leyland, zweitgrößter Lkw- und Busproduzent des Landes. Ost-West-Partnerschaften gehören bei beiden Unternehmen zur Strategie.

Tata Motors Limited (ehemals TELCO – Tata Engineering and Locomotive Company)

- Größter indischer Automobilhersteller – viertgrößter Lkw-Hersteller weltweit, drittgrößter Omnibushersteller weltweit
- Gegründet 1945
- 1950er Jahre: Produktion von Mercedes-Lkw
- 2005: strategische Allianz mit Fiat, Joint Venture mit Fiat Group Automobiles in Ranjangaon, Produktion sowohl von Fiat- als auch von Tata-Fahrzeugen
- Über 25.000 Mitarbeiter
- Vision: „to be best in the manner in which we operate, best in the products we deliver, and best in our value system and ethics.“

Ashok Leyland

- Börsennotierter indischer Nutzfahrzeughersteller
- Gegründet 1948 in Madras als Ashok Motors
- Start mit der Montage von Austin-Fahrzeugen
- 1955 Beteiligung von Leyland, Umbenennung in Ashok Leyland und Start des Nutzfahrzeugbaus
- 1987: Übernahme durch die indische Hinduya-Gruppe und Iveco. Auch Iveco-Lkw gehören von nun an zum Programm
- 1993 Zertifizierung nach ISO 9002 als erster indischer Automobilhersteller
- 2006: Übernahme der Iveco-Anteile durch Hinduja
- Aktuelles Produktspektrum: Lkw, Omnibusse, Militärfahrzeuge

Hauptzylinder mit Lauffüchse – eigene Fertigung



Mr. Sankaran, DICV,
und Costa Kluge von
Siempelkamp

Schwere Lasten – starke Burschen

Projekt „Megawind“ im Auftrieb:

Forschungs- und Innovationspreis

Ihren Beitrag zu den neuen Wegen der Energieumwandlung leistet die Siempelkamp Giesserei innerhalb einer hoch spezialisierten Branche. Diese Leistung bleibt auch branchenübergreifend nicht unbeachtet. 2010 zeichnete die IHK Mittlerer Niederrhein das Unternehmen mit dem aktuellen Forschungs- und Innovationspreis aus: Der neue Werkstoff für Strukturteile von Windkraftanlagen wurde mit dem 1. Platz gewürdigt.

von Dr. Silke Hahn

Den Preis, der alle drei Jahre vergeben wird, erhielt Siempelkamp für die Entwicklung eines speziell auf die Windkraft angepassten Gusseisen-Werkstoffs. Dieser ermöglicht den Bau neuer und noch größerer Offshore-Windkraftanlagen. Bei den Windturbinen, die bereits heute u. a. von Siempelkamp mit duktilen Gusseisenbauteilen ausgestattet werden und bisher vorwiegend in der Nordsee positioniert sind, handelt es sich um die Königsklasse der Windkraftanlagen.

Sie stellt die Industrie vor besondere Herausforderungen: Die Generatoren müssen sehr belastbar sein, die Technik besonders robust und zuverlässig. „Zudem müssen die Gründungen im Meer – also Verankerung und Fundament – deutlich tiefer und massiver ausfallen als an Land. Ein idealer Windgenerator vereint besondere Stabilität mit geringem Gewicht“, erklärt Stefan Mettler, Geschäftsführer der Siempelkamp Giesserei GmbH.

Mehr Stabilität, weniger Gewicht

Wie lassen sich höchste Stabilität und möglichst geringes Gewicht miteinander in Einklang bringen? Werkstoffexperten der Siempelkamp Giesserei widmen sich dieser Frage, bezogen auf Windkraftanlagen, seit Jahren. Die Herausforderung ist am oberen Ende der Anlage zu finden – an



Onshore-Windkraftanlagen

für die Siempelkamp Giesserei



Offshore-Windkraftanlagen (Foto: Areva Wind)



Montage einer Offshore-Windkraftanlage (Foto: Areva Wind)



Peter Mikoleizik (links), Entwicklungsleiter, und Stefan Mettler, Geschäftsführer, mit dem Windenergieanlagen-Modell einer M5000 von Areva Wind



Maschinengehäuse und Unterdeck in der Areva Wind-Endmontagehalle (Foto: Areva Wind)

der Gondel, dem technischen Herzstück der Windkraftanlage. In der Gondel ist die Rotornabe untergebracht und dort werden auch die Rotorblätter montiert. Der Generator ist ebenfalls in der Gondel untergebracht (siehe Grafik Seite 58): „Der filigrane Aufbau der Anlagen trägt. Die Gondeln allein weisen je nach Bauart der Anlage ein Gewicht von 300 bis 500 t auf. Der Gewichtsanteil der Gussteile an einer Gondel liegt bei rund 30 %. Können wir dieses Gewicht senken, reduzieren sich zum einen die Kosten für das Gussteil selbst. Zum anderen können wir wegen des dann geringeren Aufwands auch die Kosten für die Gründung der gesamten Anlage reduzieren“, so Stefan Mettler.

Unter dem Arbeitstitel „Projekt Megawind“ nahm das Siempelkamp-Team ein

Typenschild auf einer Areva Wind-Gusskomponente, u. a. mit Angabe des Gusswerkstoffes und Siempelkamp-Gießzeichen





IHK-Präsident Heinz Schmidt und NRW-Forschungsministerin Svenja Schulze überreichen den Innovationspreis an Michael Szukala (2. v. r.) und Prof. Ernst Peter Warnke (r.) von Siempelkamp



Areva Maschinengehäuse in der Putzerei

Maschinengehäuse einer Windenergieanlage

Werkstoff-Tuning vor. Unterstützung suchen und fanden die Experten bei der Technischen Universität Bergakademie Freiberg, dem Darmstädter Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit und dem auf Windenergieanlagen spezialisierten Ingenieurbüro Aerodyn.

Ergebnis dieses Teamworks: Das bereits seit 50 Jahren produzierte Gusseisen mit Kugelgraphit konnte so weit verbessert werden, dass heute Gussteile mit einer um 20–30 % höheren Festigkeit produzierbar sind. Wurde dem Gusseisen früher beispielsweise Mangan beigefügt, um diese Festigkeit zu erreichen, sind es nun eher Silizium und andere Bestandteile. Dies erlaubt eine höhere Ausnutzung des neuen Materials oder eine Gewichtsreduktion um 20 %.





Maschinenträger für
7,5-MW-Onshore-Anlage



Rotornabe und Maschinenträger warten auf den Versand



Werkstoff-Tuning für Wettbewerbsvorteile

Alleine bei den von Siempelkamp für die Windenergieanlagen-Gondel gelieferten Bauteilen würde sich das Gewicht potenziell von derzeit 65 auf 52 t verringern. Durch diese Gewichtsreduktion können auch Einsparungen beim Anlagenturm selbst und in der Gründung erzielt werden. Für Siempelkamp-Kunden bedeutet dies eine Effizienzsteigerung der gesamten Anlage – und damit entsprechende Wettbewerbsvorteile.

Dieses Konzept überzeugte auch die IHK-Jury: In Anwesenheit der nordrhein-westfälischen Forschungsministerin Svenja Schulze überreichte IHK-Präsident Heinz Schmidt den Preis an Michael Szukala, Geschäftsführer der G. Siempelkamp GmbH & Co. KG, und Prof. Ernst Peter Warnke von der Siempelkamp Giesserei.

Nächster Schritt: Der neue Werkstoff mit der Bezeichnung GJSF-SiNi 30-5 steht zur Zertifizierung an. Danach kann dieser innovative Beitrag für den Wachstumsmarkt Windenergie „on air“ gehen.



v. l. n. r.: Transport eines 46-t-Maschinenträgers und einer 36-t-Rotornabe



Rotornabe im Strahlhaus



Rotornabe in der Beschichtung

Areva Komponente Unterdeck – unten: Einblick in das Unterdeck während der Ultraschallprüfung zur Qualitätssicherung



Windenergieanlagen: viel Energie rund um den Wind

1991: Das Stromeinspeisungsgesetz leitet den Aufschwung der Windenergie in Deutschland ein. Es verpflichtet die Stromnetz-Betreiber zur Abnahme des erzeugten Stroms zu definierten Preisen.

1996: Die ersten Windkraftanlagen in der Megawattklasse 1 bis 1,5 MW werden errichtet. Ein Anlass für Siempelkamp, als Marktführer im Bereich große und komplexe Gusskomponenten in diesem Markt zu akquirieren.

1999: Siempelkamp erhält den ersten Auftrag aus dem Bereich Windenergieanlagen. Ein norddeutscher Windturbinenhersteller ordert für eine 1,5-MW-Onshore-Anlage die Serienfertigung von Rotornaben (Stückgewicht 8,5 t), Achszapfen (5,9 t), Statorsternen (3,1 t) und drei Blattadaptern (insgesamt 6,45 t). Die Gießerei profilierte sich bei diesem Kunden zum einen mit ihrer Kompetenz im Sphäroguss – zum anderen mit der Fähigkeit, große Stückgewichte und Größenordnungen zu bewältigen.

2000: Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) tritt in Deutschland in Kraft. Es gilt als Motor für den Ausbau erneuerbarer Energien und als eines der wichtigsten Klimaschutzinstrumente.

2001: Siempelkamp wird beauftragt, Gusskomponenten zum Einbau in eine 4,5-MW-Onshore-Anlage herzustellen. Siempelkamp gießt Achszapfen, Rotornabe, Statorstern und Maschinenträger.

2002 folgt ein Auftrag für Gusskomponenten einer 5-MW-Offshore-Anlage.

2002 bis 2010 baut Siempelkamp seine Kompetenz in der Serienfertigung von Gusskomponenten im 1,5- bis 7,5-MW-Anlagenbereich stetig aus. Dies umfasst Achszapfen, Rotornabe, Statorstern und Maschinenträger für den Onshore-Bereich.

2011 wird mit Windenergie eine installierte Leistung von rund 27.000 MW erzielt. Der Anteil der Offshore-Windenergie daran beträgt weniger als 1 % (rund 200 MW), die Onshore-Kapazität dominiert deutlich. Aber der deutsche Offshore-Windmarkt wächst: Für den Zeitraum zwischen 2013 und 2017 erwartet die Windenergie-Agentur Bremen/Bremerhaven (WAB) bis zu 4.500 MW installierte Leistung.*

2011: Ein neuer Meilenstein: Start der Serienfertigung der genannten Gusskomponenten für 7,5-Megawatt-Anlagen Typ A3 der Areva Wind – dies nun auch für den Offshore-Bereich. Insgesamt fertigt Siempelkamp jetzt zu 50 % für die Onshore-, zu 50 % für die Offshore-Windenergie. Die Zukunft der meisten Multi-Megawatt-Anlagen liegt klar im Offshore-Bereich. Wir verzeichnen gute Auftragseingänge, die in den nächsten Jahre hohe Auslastungen in den entsprechenden Fertigungsbereichen garantieren. Innerhalb der Gruppe wird eine hohe Wertschöpfungstiefe erreicht. Alle Geschäftsbereiche sind am Produktionsprozess beteiligt: Der Maschinen- und Anlagenbau leistet gemeinsam mit der SNT (Nukleartechnik) die mechanische Bearbeitung und auch die Beschichtung, die Gießerei steht für das Gussprodukt. Rohguss plus mechanische Bearbeitung plus hochseefeste Beschichtung = Lieferung einbaufertiger Komponenten – diese Gesamtkompetenz wissen Windanlagenbetreiber zu schätzen“, so Stefan Mettler.

bis 2020 werden nach Prognosen der WAB rund 41.000 MW Offshore-Windleistung in Europa installiert sein und ein Marktvolumen von rund 100 Mrd. Euro abdecken. Führende Rollen nehmen hier laut WAB-Branchenbericht Großbritannien, Deutschland, die Niederlande, Spanien, Frankreich, Belgien und Dänemark ein.

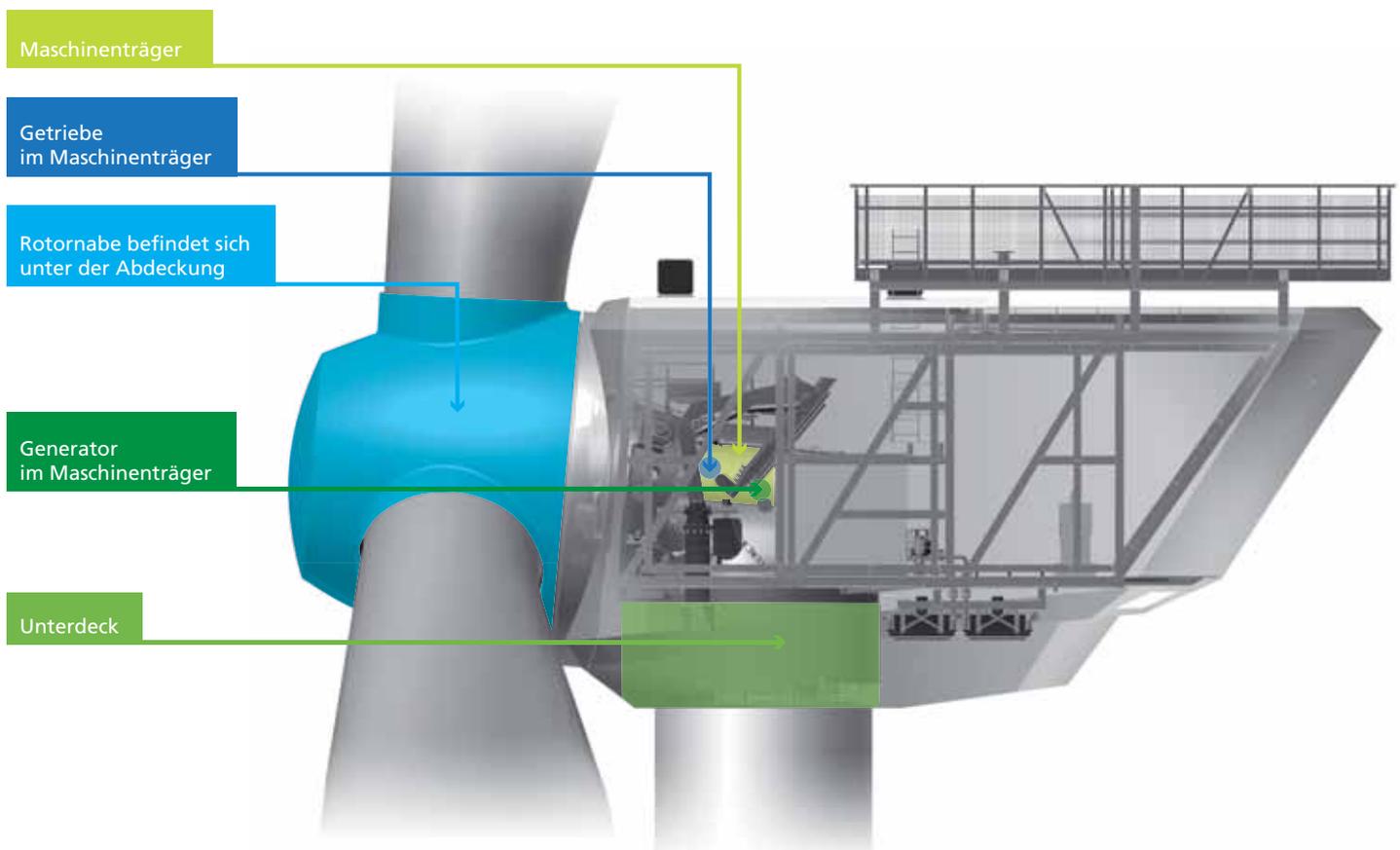
* WAB-Branchenbericht, Juni 2011

Gusskompetenz plus mechanische Bearbeitung: Portfolio



Effizient, zuverlässig und leistungsstark sind sie aufgestellt: Als Hightech-Produkt der Extraklasse fordern Windenergieanlagen Herstellern und Zulieferern höchste Expertise ab. Ein klarer Wissens- und Technologievorsprung ist von großem Vorteil, und das gerade in der Fertigung: Hier hat sich Siempelkamp mit Top-Leistung profiliert. Vom Maschinenträger bis zum Statorträger gießt das Unternehmen zahlreiche Komponenten für Windenergieanlagen. Unsere Grafik zeigt, wo Siempelkamp-Gusskompetenz zum Einsatz kommt – im Schnitt mit insgesamt über 1.000 Teilen pro Jahr.

Maschinenträger während der Bohrbearbeitung



Gondelquerschnitt einer Offshore-Windenergieanlage: Areva Wind M5000 (Quelle: Areva Wind)

Mechanische Bearbeitung: Passt!

Über die Gusskompetenz hinaus ist Siempelkamp auch ein profilierter Partner, wenn es um die mechanische Bearbeitung geht. Kunden im Bereich der Windkraftanlagen erhalten also zwei Spezialisierungen in einem. Stephan Kaiser, Geschäftsführer in der Siempelkamp Giesserei: „Jahrzehntelange Erfahrungen aus dem In- und Ausland führen zu dem Rückschluss: Siempelkamps Bearbeitungszentrum mit seinen Kapazitäten und dem umfassenden Maschinenpark findet man äußerst selten. Bearbeitungsmöglichkeiten von hohen Stückgewichten und Dimensionen auf dem höchsten Stand der Technik bieten dem Kunden ein Höchstmaß an Effizienz und Zuverlässigkeit“.

Die Vorteile im Überblick

- Einbaufertige Lieferung
- Wettbewerbsvorteil: mechanische Bearbeitung direkt beim Hersteller
- Derselbe Ansprechpartner für das Gesamtprojekt
- Ganz enge Projektabwicklung zum Kundennutzen
 - höchste Fertigungssicherheit
 - zusätzliche Zusammenarbeit mit externen Bearbeitern auf langjähriger Kundenbasis

Maschinenträger

Ein zentrales Bauteil der Windkraftanlage, das Generator, Rotorlager und Getriebe in der Gondel aufnimmt. Der Maschinenträger ist einer hohen dynamischen Belastung ausgesetzt und muss deshalb hohen Qualitätsanforderungen entsprechen. Siempelkamp gießt Maschinenträger mit einem Stückgewicht von 15 bis 64 t.

Rotornaben

Maximal bis zu 138 m hoch können die Türme sein: Die Rotornaben sind im Inneren einer Gondel positioniert. An ihr sind die drei Rotorblätter montiert. Auf der „Energy 2010“ in Hannover bildete eine 13-t-Windradsnabe den Blickfang am Siempelkamp-Messestand. Hier haben wir unsere Rolle als führender Lieferant von endbearbeiteten Großgussteilen für die Windenergieerzeugung eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Stückgewichte zwischen 20 und 45 t umfassen bei dieser Komponente Siempelkamps Gusspektrum. Künftige Anforderungen könnten die Stückgewichte der Rotornaben weiter ansteigen lassen.

Achszapfen

Die Rotoreinheit wird auf einer feststehenden Achse gelagert, dem Achszapfen. Dies gilt nicht für jeden Windenergieanlagen-

hersteller. Eine andere Möglichkeit ist der Einsatz einer Welle zur Kraftübertragung auf das Getriebe und den Generator. Auch der Achszapfen wird heute nach dem Sphärogussverfahren hergestellt und ist somit eine Domäne der Siempelkamp Giesserei. Das Spektrum deckt Gewichte von 6,5 bis 36,5 t ab.

Statorsterne

Der Statorstern gehört zum Generator einer Windkraftanlage (dies gilt nicht für jeden Windenergieanlagenhersteller). Als Stator bezeichnet man den feststehenden, unbeweglichen Teil des Antriebssystems. Gusseisen mit Kugelgraphit eignet sich wegen seiner Zähigkeit besonders gut als Werkstoff für dieses Gussformteil. Auch hier zahlt sich die Eigenschaft des Materials aus, sehr starken Beanspruchungen standhalten zu können. Gusspektrum: 4,5 – 16 t.

Unterdeck (Areva Wind-spezifische Komponente)

Die Verbindung zwischen Maschinengehäuse und Turm. Im Unterdeck sind die Versorgungsaggregate für den Maschinenkopf untergebracht – z. B. Hydraulikkomponenten, Steueraggregate, Speicher- und Elektronikinstrumente. Gewicht: 16,5 t.

Vom Modellbauer zum Werkstoffprüfer: Gemeinsam für die perfekte Windkraft- anlagen-Gusskomponente!

Die Aufgabenfelder der Siempelkamp-Geschäftsbereiche bringen zahlreiche Ausbildungsberufe miteinander in Einklang. Um ein perfektes Zusammenspiel und reibungslose Qualität zu garantieren, bildet die Siempelkamp-Gruppe selbst umfassend aus: 30 Azubis pro Jahr, fast alle werden übernommen. Vier Berufsbilder spielen bei der Herstellung einer Gusskomponente in Windkraftanlagen eine tragende Rolle.

Technischer Modellbauer der Fachrichtung Gießereitechnik: Ohne perfektes Modell kein passgenaues Werkstück – insofern markiert der Ausbildungsberuf „Technischer Modellbauer“ den Start, wenn eine Gusskomponente hergestellt wird. Der Modellbauer fertigt Modelle, Modelleinrichtungen und Schablonen. Nicht nur die Form, sondern auch die Planung muss stimmen – deshalb gehört auch das Erstellen von technischen Unterlagen und Planungsunterlagen zu seinem Beruf.

Gießereimechaniker für Handformguss: Hier stehen Fertigkeiten und Kenntnisse im Bereich der manuellen Form- und



Kernfertigung im Fokus. Metallbearbeitung, Schmelzen und Gießen gehören ebenso zum Ausbildungsplan wie der fundierte Umgang mit Gusswerkstoffen, Gusskontrolle und Qualitätssicherung.

Zerspanungsmechaniker sind innerhalb der Siempelkamp-Gruppe besonders vielseitig im Einsatz. Zum allgemeinen Profil gehört die Herstellung von Werkstücken und Bauteilen. Aufträge sind so unterschiedlich wie der jeweilige Kundenbedarf – deshalb beschafft, prüft und realisiert der Zerspanungsmechaniker auftragspezifische Anforderungen und Informationen. Er analysiert Fertigungsaufträge, nicht ohne deren technische Umsetzbarkeit zu beurteilen.

Widmet sich der Zerspanungsmechaniker speziell der Fachrichtung Dreh- und Frästechnik, gehören Grundlagen der Blechbearbeitung zu seinem Aufgabengebiet. Ebenso beschäftigt er sich mit der Füge-technik sowie Schweiß-, Löt-, Klebe- und Schraubverbindungen. Auch spanende Fertigkeiten gehören zu seinem Ausbildungsplan.



Werkstoffprüfung: Analyse des neuen Gusswerkstoffs für Windenergie-Gusskomponenten

Werkstoffprüfer: Dieser Ausbildungsgang bringt wichtiges Know-how aus den Bereichen Physik und Metalltechnik zum Tragen. Hier steht im Mittelpunkt, Werkstoffe und -stücke zu untersuchen und ihre Eigenschaften durch technologische Prozesse zu verändern. Dieser Arbeitsbereich sichert Qualität in besonderem Maße – denn hier werden Fehlerursachen ermittelt, um Fehlerquellen vermeiden zu können. Werkstoffprüfer begleiten Werkstoff bzw. -stück während der gesamten Herstellung: mit prozessbegleitenden Prüfungen und mit zerstörungsfreien Prüfungen zum Ende des Produktionsprozesses.

Qualitätssicherung: Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser

Die einzelnen Berufsbilder sind die Stationen auf dem Weg zum perfekten Gussstück für Windkraftanlagen. Die Siempelkamp-Qualitätssicherung stellt die Verbindung zwischen diesen Einzelleistungen dar.

Stephan Kaiser erklärt die Bearbeitungsschritte einer Windenergie-Gusskomponente



Qualitätssicherung ist unser oberstes Ziel. Um dies zu erreichen, haben wir eine transparente und gesicherte Projektabwicklung implementiert, die hohe Qualitäten garantiert. Unsere Kunden setzen großes Vertrauen in unsere Leistungen – wir wissen, damit verantwortungsbewusst umzugehen!“, so Stephan Kaiser.

Zur Qualitätssicherung setzt die Gießerei folgende Module ein:

Babtec: unser CAQ-System mit Modulen aus der Automobilindustrie. CAQ steht für „computer aided quality“. Nach dem Motto: „Bilder sagen mehr als Worte“ machen Bilder und Videos Prüfanweisungen anschaulicher. Vorteil: Reaktionszeiten lassen sich verkürzen, Prozesse auf kurzem

Weg anpassen und optimieren. Via Ampelsystem werden Maßnahmen automatisch verfolgt und abgeschlossen.

Cockpit: eine Entwicklung der Siempelkamp Giesserei. Hier werden Informationen zum aktuellen Wirkungsgrad eines Gussprojektes dargestellt – von den technischen Besonderheiten des jeweiligen Produkts bis hin zur Sauberkeit der Produktionsstätten. Auch hier sorgt ein Ampelsystem für mehr Transparenz im Team.

HG-Visutec: Ebenfalls eine „hauseigene“ Entwicklung. Hier werden Arbeitsanweisungen und aktuelle Daten zum Status eines Projekts sowie Fertigungsänderungsmeldungen hinterlegt. Innerhalb der

Gießereifertigungsbereiche sind Terminals installiert, an denen diese Informationen von den Mitarbeitern abgerufen werden. Die Inhalte: Daten, Fakten, Bilder, Fertigungszeichnungen.

Six Sigma oder „Zero defect“: Der Fahrplan für Mitarbeiter mit den Zielen null Fehler, höchste Prozesssicherheit und Effizienz für Gusskomponenten.

Rückbau KKW Zion: Doppelter Rekord für Siempelkamp

Im Oktober 2010 erhielt Siempelkamp Nuclear Services (SNS) den Auftrag zur Zerlegung der Einbauten und der Reaktordruckbehälter (RDB) der US-amerikanischen Doppelblockanlage KKW Zion. Dieser Rückbau bedeutet die umfangreichste Demontage eines KKW, die bisher in den USA und sogar weltweit durchgeführt wurde. Zudem repräsentiert das Projekt den größten Einzelauftragswert, den ein Kunde bislang im Geschäftsbereich Nukleartechnik platzierte.

von Martina Glücks

Beim Rückbau des KKW Zion arbeiten die Experten des Siempelkamp-Bereiches Rückbau/Stilllegung Hand in Hand. Über den großen Teich werden die Siempelkamp-Kompetenzbereiche kooperieren: von deutscher Seite aus die Siempelkamp Nukleartechnik und die NIS Ingenieurgesellschaft, auf amerikanischer Seite die US-Tochter Siempelkamp Nuclear Services. Gebündelte Synergien und langjährige Erfahrungen dieses erfahrenen Expertenteams stehen dem Kunden für eine sichere, kostengünstige und zugleich umweltgerechte Realisierung seines Projektvorhabens zur Verfügung.

Im Interview erläutern John Mageski, Geschäftsführer der SNT US und der SNS, sowie Christian Jurianz, Internationaler Vertrieb SNT, inwieweit deutsche und amerikanische Kompetenzen hier überzeugen.

Siempelkamp Deutschland plus Siempelkamp USA: Erfolgskonzept mit vielen Facetten



John Mageski und Christian Jurianz im Gespräch über die Siempelkamp-Rückbaukompetenz

Ein amerikanisches Unternehmen mit einer deutschen Muttergesellschaft – Siempelkamp – hat einen signifikanten Einzelauftrag für das größte Rückbauprojekt auf dem amerikanischen Markt erhalten. Worauf gründet dieser Erfolg?

John Mageski: Man schätzt unsere Arbeit und unsere umfassenden Erfahrungen aus mehr als 16 Rückbauprojekten, die wir seit 1995 unter MOTA – seit April 2009 firmiert MOTA unter Siempelkamp Nuclear Services Inc. – erfolgreich abgewickelt haben. Unser Kernpersonal blickt auf 25 Jahre Berufserfahrung im Bereich Rückbau zurück. Die SNS-Ingenieure und -Techniker gehören zu den angesehensten und erfahrensten Spezialisten in der Branche. Bei uns passt alles zusammen: die Mitarbeiter und die Technologien.

Christian Jurianz: Wir Deutschen wiederum sind für unser Know-how, unsere Genauigkeit und das hohe Sicherheitsniveau unserer Arbeit bekannt. Zudem war Siempelkamp schon vor der Akquisition von MOTA in Nordamerika kein unbekanntes Unternehmen mehr: Als Hersteller von Behälterkörpern für Transport und Lagerung von radioaktiven Abfällen und auch als erfolgreicher Lieferant von Schraubenspanntechnik hatten wir auf dem US-Markt bereits einen Namen. Auch in den USA verfolgt man die internationalen Rückbauprojekte, so dass unsere 15 Rückbaureferenzen in Deutschland nicht verborgen blieben. Mit besonderem Interesse verfolgte das Ausland die thermische Zerlegung des RDB im KKW Stade. Auch beim Rückbau des Versuchsatomreaktors Kahl bis zur „grünen Wiese“ und der Entlassung aus dem Atomgesetz im Oktober 2010 waren wir mit unserem breit aufgestellten Leistungsspektrum über 15 Jahre beteiligt.

Wie ist Siempelkamp in Zeiten des (unerwarteten) Ausstiegs aus der Kernkraft in Deutschland aktuell aufgestellt?

Christian Jurianz: Weltweit sind wir wohl das Unternehmen mit der größten und umfassendsten Rückbauerfahrung – das haben wir unseren langjährigen Tätigkeiten im Bereich Rückbau/Stilllegung sowohl in Deutschland als auch auf dem US-Markt zu verdanken. Diese Leistungsfacette hat sich neben den Aktivitäten im Bereich der Komponentenlieferung für den Neubau und die Nachrüstung von KKW gut positioniert. Wir sehen uns in Deutschland insofern für die Zukunft gut aufgestellt und erhalten unsere Arbeitsplätze.

John Mageski: Vorteilhaft ist die Bündelung der Siempelkamp-Kompetenzen – das hat auch für die US-Tochter neue bzw. bislang nicht existierende Geschäftsfelder erschlossen. Kunden in den USA schätzen natürlich „Made in Germany“, bevorzugen aber die Abwicklung über ein amerikanisches Unternehmen.

Stichwort Zion – welche Rückbaustrategie wird für den Reaktordruckbehälter angewendet?

John Mageski: Eine Strategie liegt sowohl für das mechanische als auch das thermische Zerlegeverfahren vor. Eine Entscheidung darüber, welches Verfahren zur Anwendung kommt, wird bis spätestens Ende 2011 getroffen sein. Abhängig ist diese Entscheidung von der Projektlaufzeit, der Verfahrenssicherheit und ökonomischen Aspekten. Die Sicherheitstechnik nimmt natürlich ebenfalls einen entscheidenden Stellenwert ein.

Mit welchen Verfahren positioniert sich die deutsche Mutter?

Christian Jurianz: Wenn wir von der Zerlegung des RDB sprechen, bevorzugen wir ganz klar das thermische Verfahren. Dieses haben wir bereits sehr erfolgreich im Mehrzweckforschungsreaktor (MZFR) in Karlsruhe und im KKW Stade eingesetzt. Siempelkamp bietet eine exzellente Auswahl an erprobten Verfahren – thermisch wie mechanisch –, die je nach Kunden- und Projektbedarf unter Beachtung der Sicherheitstechnik abgerufen werden können.

Ein Blick in die Zukunft?

Christian Jurianz: Mit dem Inkrafttreten der 13. Atomgesetz-Novelle am 6. August 2011 haben einige KKW in Deutschland ihre Berechtigung zum Leistungsbetrieb verloren. In ca. vier bis fünf Jahren werden daher voraussichtlich diverse Rückbauprojekte in Deutschland anlaufen. Wir sichern Arbeitsplätze und Know-how, um für diese Projekte gewappnet zu sein. Auch in Europa – z. B. in England und Frankreich – werden in naher Zukunft weitere Rückbauprojekte anstehen. Für Italien haben wir bereits erste entsprechende Studien durchgeführt.

Herr Mageski, Herr Jurianz – besten Dank für dieses Gespräch!

Drei Referenzprojekte, drei Kernkompetenzen:

KKW Stade – KKW Zion – MZFR Karlsruhe

„Nicht das Verfahren bestimmt die Aufgabe, sondern die Aufgabe das jeweilige Verfahren!“ Drei aktuelle Projekte illustrieren, wie facettenreich das Leistungsspektrum der Siempelkamp Nukleartechnik aufgestellt ist.

1. RDB-Rückbau im Kernkraftwerk Stade: innovatives Konzept



KKW Stade, seit 2005 im Rückbau

Am 14. November 2003 wurde das Kernkraftwerk Stade nach über 30 Jahren Betrieb aus wirtschaftlichen Gründen vom Netz genommen. Seit September 2005 befindet sich die Anlage im Restbetrieb, und der Rückbau startete. Ein solcher Rückbau ist eine komplexe Aufgabe und läuft in fünf Phasen ab, die voraussichtlich 2015 abgeschlossen sein werden. Die Demontage, Zerlegung, Verpackung und Entsorgung des Reaktordruckbehälters (RDB) sind Bestandteil der Phase 3.

2008 wurde das Expertenteam der NIS Ingenieurgesellschaft mbH von E.ON Kernkraft für die Zerlegung und Verpackung des RDB im Kernkraftwerk Stade beauftragt: Die Spezialisten demontierten, zerlegten und verpackten den Reaktordruckbehälter, RDB-Deckel sowie die peripheren Einrichtungen. Die Zerlegung des RDB wurde in erster Linie thermisch mit dem Sauerstoff-

propan-Schneidverfahren vorgenommen. Mechanische Trennverfahren wie z. B. mit einer Bandsäge kamen unterstützend zum Einsatz.

Planung, Beschaffung des Equipments und Erprobung sowie die Inbetriebsetzung auf der Baustelle wurden innerhalb von 16 Monaten durchgeführt. Die eigentliche RDB-Zerlegung fand innerhalb von vier Monaten statt. Der zügige Projektverlauf ermöglichte eine thermische Zerlegung und Verpackung des Deckels innerhalb von nur 13 Arbeitstagen.

Im Vorfeld leistete die NIS bereits wichtige Planungsarbeiten, die einen schnellen Projektverlauf erst ermöglichten: z. B. Probenahmen und Dosisleistungsmessungen. „Mit Hilfe der Probenahmen im RDB haben wir eine zuverlässige Datenlage geschaffen, um die spätere Beladung der Abfallgebinde exakt planen zu können“, so Andreas Loeb, NIS-Projektleitung in Stade.

Im Jahr 2010 erhielt die NIS einen weiteren Auftrag im Projekt Stade: Demontage- und Freigabeplanung für Großkomponenten. Hier standen die Entwicklung eines Demontagekonzepts für den Reaktorlaufkran sowie ein Freigabekonzept für den Sicherheitsbehälter im Fokus. Mit diesem Auftrag einher geht die Durchführung der radiologischen Bewertung der beiden Komponenten. Mit über 350 Einzelbeprobungen und deren radiologischer Auswertung schuf die NIS eine verlässliche Grundlage für die Planung.

Der Auftrag wurde Ende 2010 exakt im Terminplan und Budget abgeschlossen.



Probenahmen am RDB

Montage der Zerlegeeinrichtungen
im BrennelementlagerbeckenBlick auf die lufttechnische
Einhausung über dem Brennelementlagerbecken – errichtet
für die Zerlegung

Transport des RDB



Montierte Lüftungstechnik

Mechanische Zerlegung des
RDB-Flanschrings mit der
BandsägeZerlegung des RDB-Deckels mit dem Sauerstoff-Propan-Schneide-
verfahren an LuftTransport des RDB-
Flanschrings

Transport der Abschirmplatte

Steuerstand während des
Rückbaus in StadeThermische Zerlegung des
RDB-KalottenbodensVerlade- und Verpackungsstationen für die zerlegten
RDB-Teile

Projekt Stade im Überblick

- RDB: thermische Zerlegung an Luft und auf Zerlegetisch mit Bandsäge
- RDB-Deckel: ebenfalls thermische Zerlegung an Luft und auf Zerlegetisch mit Bandsäge

2. KKW Zion: Zerlegung des RDB und der Reaktorkerneinbauten – Herausforderung mit erstmals neuem Verfahren



KKW Zion, seit 2010 im Rückbau

Vierzig Meilen nördlich von Chicago entlang des Lake-Michigan-Ufers befindet sich das Zion-Kernkraftwerk. 1998 gingen die zwei Reaktorblöcke des KKW nach mehr als 20 Betriebsjahren endgültig vom Netz. Der Rückbau des KKW Zion startete 2010 – und wird die umfangreichste Demontage sein, die je in den Vereinigten Staaten vorgenommen wurde.

Im Oktober 2010 erhielt Siempelkamp den Auftrag von ZionSolutions zur Segmentierung beider Reaktordruckbehälter (RDB) sowie der Kerneinbauten. Die Reaktorkerneinbauten, bestehend aus Komponenten wie Kernmantel, Moderatortank, Kerngerüst, Thermischem Schild, werden mechanisch in Einbaulage unter Wasser durchgeführt. Die Unterwassersegmentierung stellt eine ausreichende Abschirmung vor Radioaktivität sicher.

Für die Segmentierung des Reaktordruckbehälters entwickelte Siempelkamp ein Konzept mit zwei technischen Verfahren: ein mechanisches und ein thermisches Zerlegeverfahren.

Das **mechanische Verfahren**, mit dem die SNS bisher alle RDB-Zerlegungen erfolgreich abgewickelt hat, basiert auf speziell konzipierten und hergestellten Schneidwerkzeugen, die auf bewährte Konstruktionen und Technologien aus früheren SNS-Rückbauprojekten zurückgreifen. Einige Beispiele dieser technischen Einrichtungen sind die Volumenreduktions-Station, das umlaufende hydraulische Dreh-Schneidgerät (C-HORCE) und das Bolzen-Fräswerkzeug. Um eine einwandfreie Performance während des Einsatzes sicherzustellen, wird jedes Zerlegewerkzeug im Teststand auf dem SNS-Betriebsgelände auf seine Einsatzfähigkeit hin überprüft.

Das **thermische Zerlegeverfahren**, das zur Alternative steht, wurde bereits äußerst erfolgreich in Stade eingesetzt. Das sogenannte Sauerstoff-Propan-Schneidverfahren hat den großen Vorteil, dass die Durchführung der Zerlegearbeiten in einem kürzeren Abwicklungszeitraum realisiert werden kann. Die Schneidgeschwindigkeit an 200 mm starkem Stahl beträgt 4,0 mm/s, beim mechanischen Verfahren sind es nur 0,25 mm/s.

Auch der reduzierte Einsatz technischer Zusatzausrüstung und die hohe Verfahrenssicherheit sprechen für das Verfahren. Die Konsequenz: Reduzierung der Strahlenschutzleistungen sowie der Dosisbelastungen der Mitarbeiter. Kurz: Das Sauerstoff-Propan-Schneidverfahren garantiert für das Rückbauunternehmen und den Betreiber eine hohe Prozesssicherheit. Der Einsatz dieses Verfahrens wäre eine Premiere für die Kollegen der SNS und den amerikanischen Markt, dazu ein Garant für höchste Planungssicherheit.

Siempelkamp hat seit April 2011 Baustellen-Büros auf dem Zion-Gelände eingerichtet und mit den Abschirmungsvorbereitungen begonnen. Nach der Entscheidung über das geeignete Zerlegeverfahren für den RDB (spätestens Ende 2011) ist der Start der Segmentierungsarbeiten für das dritte Quartal 2012 geplant. Die Zerlegung der Reaktordruckbehälter und Reaktorkerneinbauten soll 2014 abgeschlossen sein.

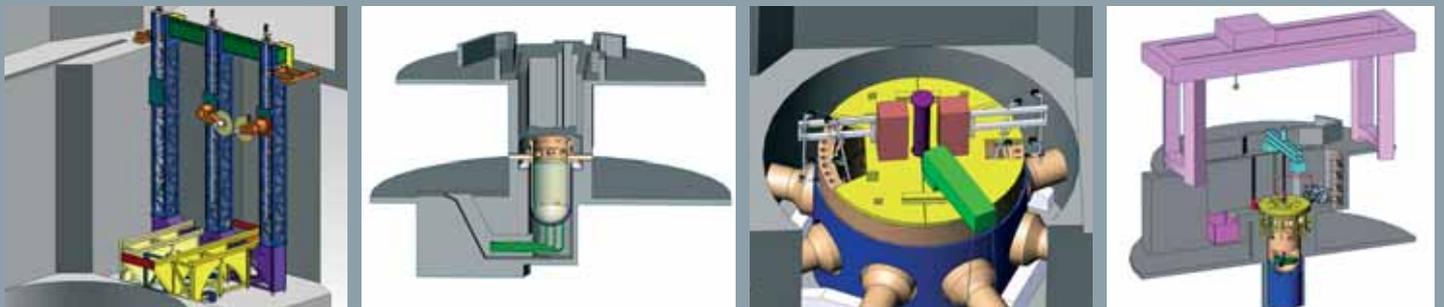


Mechanisches Zerlegeverfahren: Rotationseinrichtung „C-HORCE“

„C-HORCE“ im Teststand auf dem SNS-Betriebsgelände

Erprobung der fernbedienten Wechsel- und Verschleißteile wie z. B. eines Sägeblatts

Sägeblattsegmente der Volumenreduktionsstation im Unterwasserteststand

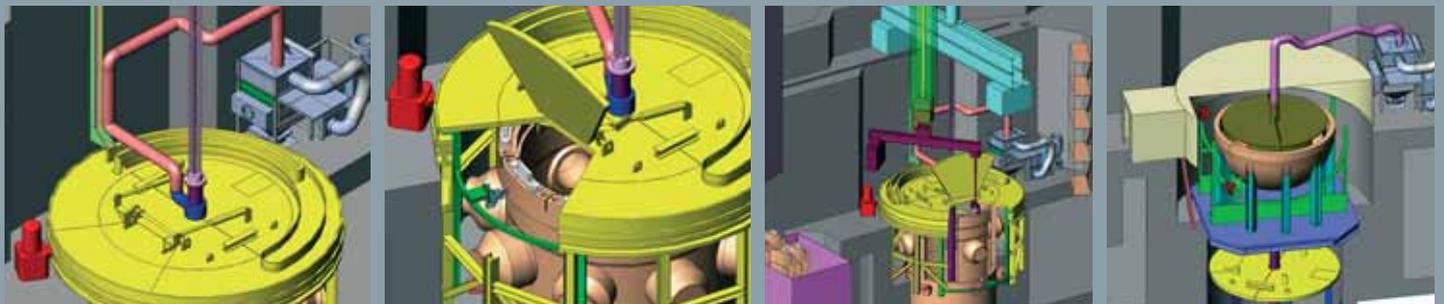


Modell einer Volumenreduktionsstation

Thermisches Zerlegeverfahren: Ausgangssituation im Reaktor vor Zerlegebeginn mit Blick auf den RDB im Querschnitt

Installation von Seilsägen am RDB für vorbereitende Segmentierungsarbeiten für das anschließende thermische Schneidverfahren

Blick auf die RDB-Hebeeinrichtung und den Belade- und Verpackungsbereich (links) für die RDB-Segmente



Filter- und Lüftungsanlage für die thermische Zerlegung

Sicht auf die installierte Abschirmplatte und den verfahrbaren Starkschneidbrenner (links grün)

Zerlegung des 1. RDB-Rings und Verpackung in Transportbehälter

RDB-Kalottenboden vorbereitet für die thermische Zerlegung

Projekt Zion im Überblick

- RDB: zwei Verfahren zur Auswahl – thermische oder mechanische Zerlegung an Luft
- Reaktorkerneinbauten: mechanische Zerlegung unter Wasser in Einbaulage

3. MZFR Karlsruhe: Zerlegung und Demontage des RDB sowie Rückbau Biologischer Schild



Der Mehrzweckforschungsreaktor auf dem Gelände des Karlsruher Instituts für Technologie, KIT

Der 1984 stillgelegte Mehrzweckforschungsreaktor (MZFR) ist eine der im Rückbau befindlichen kerntechnischen Anlagen auf dem Gelände des ehemaligen Forschungszentrums Karlsruhe, jetzt Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Das Rückbaukonzept für den MZFR sieht die komplette Beseitigung der Anlage bis zur „grünen Wiese“ in acht Rückbauschritten vor. Seit 2008 finden die letzten beiden Schritte statt.

2008 – 7. Rückbauschritt: Das eingespielte Rückbauteam der NIS startete mit dem Auftrag über die Zerlegung des RDB mit samt seiner Kerneinbauten. Hier wählten die Experten als Hauptverfahren das thermische Sauerstoff-Propan-Schneidverfahren

für die Segmentierung des RDB an Luft aus. Daneben kam auch die mechanische Zerlegung mit einer Bandsäge zum Einsatz. Die Reaktorkerneinbauten wurden thermisch wie auch mechanisch unter Wasser zerlegt. Für die thermische Unterwasserzerlegung stand das Plasma-Schneidverfahren zur Verfügung, ergänzt durch mechanische Werkzeuge – dies kam z. B. bei den Steuerstäben zum Einsatz. Mit der Zerlegung des RDB und seiner Einbauten wurde insgesamt eine Masse von 400 t segmentiert und in endlagerechte Behälter verpackt.

2009 bis 2011 – 8. Rückbauschritt: Das SNT-Team kommt zum Einsatz. Der Rückbau des aktivierten Schwerbetons des Biologischen Schilds erfolgte mittels eines fernbedienten Abbruchbaggers samt Anbaugeräten. Dieser war auf einer speziell hergestellten Plattform, dem Hänge- und Standgerüst, befestigt. Für die Demontage des Stahlliners, der sich auf der Innenseite des Biologischen Schilds befindet, kamen Bandsägen zum Einsatz. Auch hier erfolgte zuerst die erfolgreiche Erprobung aller Einrichtungen im Teststand, bevor es zur Montage im Reaktorgebäude kam. Hier wurden 300 t Schwerbeton und ca. 10 t Stahl abgebaut und endlagerecht verpackt.

Von der Konzeptplanung und Herstellung bis zur Lieferung der Zerlegewerkzeuge nebst Zubehör, Montage, endlagerechter Verpackung, der Erprobung des Zerlegeequipments und natürlich der eigentlichen Zerlegearbeiten lagen alle Tätigkeiten in den Händen der Siempelkamp Nukleartechnik!



Ausgangssituation: Blick auf den RDB vor Beginn der Montage und Zerlegung



Zerlegung des RDB-Deckels und des darunter liegenden Füllkörpers mit einer verfahrenbaren Bandsäge an Luft



Einsatz des thermischen und mechanischen Zerlegeverfahrens für den Moderatorontank unter Wasser



Zerlegung Thermischer Schild mit dem Plasmaschneidverfahren unter Wasser



Nach der Bergung des unteren Füllkörpers aus dem RDB erfolgte die Zerlegung mit der Bandsäge



Segmentierung des RDB-Flanschrings auf einer Bandsäge



Hauptkühlmittelleitungen werden aus einer Vorrichtung des Biologischen Schilts zur Zerlegung gezogen



RDB-Segmente werden in Pufferlagergestelle zur anschließenden Verpackung eingelagert



Mittels thermischen Schneidverfahrens vollständig getrennter RDB-Flanschring



Nach Zerlegung des RDB und seiner Einbauten erfolgen der Rückbau der Einrichtungen und die Dekontamination der Räume



Fernbedienter Rückbau Biologischer Schild



Rückbau Biologischer Schild mit Abbruchbagger auf einer Plattform des Hänge- und Standgerüsts



Betonfülleinrichtung zur Zerkleinerung und Verpackung der Schwerbetonsegmente des Biologischen Schilts

Projekt MZFR im Überblick

- RDB: mechanische und thermische Zerlegung an Luft – in Einbaulage, da kein Platz für den Ausbau des RDB vorhanden war
- Reaktorkerneinbauten: thermische Zerlegung unter Wasser in Einbaulage
- RDB-Deckel: mechanische Zerlegung auf Zerlegetisch mit Bandsäge
- Verdrängungskörper/Füllkörper: mechanische Zerlegung an Luft auf Zerlegetisch mit Bandsäge
- Biologischer Schild: mechanisches Zerlegeverfahren mit Abbruchbagger und anschließender Zerkleinerung der aktivierten Betonstücke in einer Betonfülleinrichtung

Projektziele: Prozesssicherheit für Demontage/Zerlegung/Verpackung

- Schutzziel ausgerichtete Durchführung – z. B. Aktivitätsrückhaltung, Abfallminimierung, Personen-, Arbeits- und Anlagenschutz
- Technisch sichere Umsetzung
- Risikominimierung
- Abfallminimierung – optimale Nutzung von Abfallbehältern und Entsorgungswegen
- Verpackung unter Einhaltung der Zwischen- und Endlagerbedingungen
- Kostentransparenz

Fazit: Einsatz und Durchführung der Zerlegung geschehen nach einem optimierten technischen Verfahren – stets unter Berücksichtigung der radiologischen Bedingungen, höchster Sicherheitstechnik, der Projektlaufzeit und der Kosten.

Rückbauprojekt live: „Jeder Tag eine neue Herausforderung!“



Dieter Stanke mit einem Manipulator auf einem Teststand des NIS-Technikums

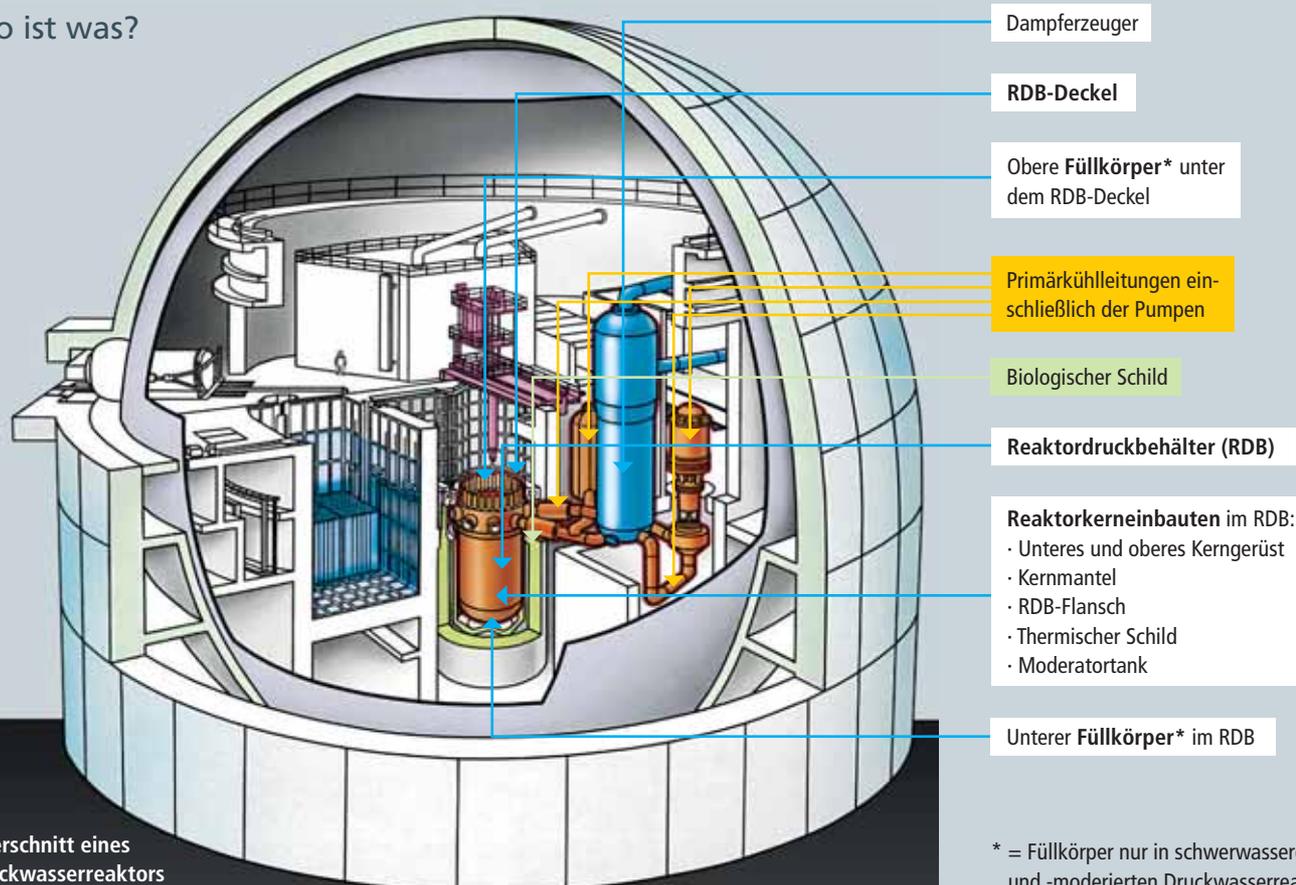
Technik und Technologien sind ein Erfolgsfaktor der Siempelkamp-Rückbauprojekte, die Manpower ein zweiter. Dieter Stanke ist als NIS-Maschinenbauingenieur ein Teil dieses Erfolgs. Der 53-Jährige ist seit über 27 Jahren in der Kerntechnik tätig – und sieht seine Mitarbeit in einem Rückbauprojekt als täglich neue und spannende Herausforderung.

Für mich gibt es kein abwechslungsreicheres Arbeitsgebiet als die Kerntechnik. Man muss über ein sehr großes technisches Know-how verfügen und praktisch in allen Bereichen, die die Technik zu bieten hat, zu Hause sein.

Strom-, Wasser- und Gasleitungen müssen von A nach B verlegt werden. Elektrotechnik, Versorgungstechnik, Hebeteknik und Lüftungstechnik repräsentieren die anspruchsvolle technische Bandbreite, die wir beherrschen müssen. Jedes Rückbaukonzept wird immer wieder ganz spezifisch auf die Platzverhältnisse abgestimmt, die wir vorfinden. Hier gilt es, die radiologischen Bestimmungen und höchste Sicherheitsaspekte zu berücksichtigen.

Ein Reiz meiner Arbeit und der meiner Kollegen: Kein Projekt gleicht dem anderen! Wir sind vom Konzept über die Beschaffung, Erprobung, das Personaltraining, die Durchführung bis letztendlich zur Verschrottung der entwickelten technischen Einrichtungen zuständig. Unsere Technologien weisen teilweise Entwicklungs- und Bauzeiten von bis zu vier Jahren auf. Sie kommen dann acht Wochen lang zum Einsatz, um dann, wenn die Maschinenteknik perfekt funktioniert, verschrottet zu werden. Dies bedeutet dann den Endpunkt eines konzentrierten, hochprofessionellen und immer individuellen Ablaufs.“

Wo ist was?



Vom Abschalten bis zum Zerlegen: der Prozess

Das geschieht im Kernkraftwerk ...



Die Anlage wird abgeschaltet, die Brennelemente aus dem Reaktordruckbehälter entfernt. Im **Brennelement-Lagerbecken** erhalten sie für

mindestens 5 Jahre

ihren neuen Platz – inklusive Nachkühlung und anschließender Verpackung in CASTOR®-Behälter.

... und hier arbeitet Siempelkamp!



Diese Zeit nutzt Siempelkamp – und

- unterstützt den Anlagenbetreiber im Rahmen der Stilllegungsgenehmigungsplanung – z. B. bei der Antragstellung wie Genehmigungsunterlagenerstellung bis hin zur Zulassung, Begleitung und Kommunikation mit den Behörden, Gutachtern und Prüfungsinstanzen unter Berücksichtigung der geltenden gesetzlichen Anforderungen und Regelwerke
- entwickelt Rückbaustrategien und -technologien – z. B. Studien und Konzepte für die Zerlegung, Werkzeuge und Abfallmanagementstrukturen, exakt abgestimmt auf Reaktortyp und KKW-spezifische Platzverhältnisse.

Das Genehmigungs-konzept wird mal in Teilschritten, mal komplett erarbeitet: Analyse – Strategie – Technik

Nach der Genehmigung geht's vor Ort an der Anlage weiter – mit Siempelkamp

Die Primärkreis-Dekontamination steht an (Dekontamination des Aktivitäts-Inventars)



Anschließend folgt die **fernbediente Zerlegung/ Demontage**. „Höher aktiviert kommt vor weniger aktiviert“, lautet die Regel. Hier können keine standardisierten Prozesse eingesetzt werden.

Jetzt kommt die **Siempelkamp-Detailplanung** zum Tragen, die schon während der Genehmigungsphase startete.

Thermische oder mechanische Zerlegeverfahren kommen zum Einsatz, um die Reaktorkerneinbauten, den Reaktordruckbehälter und den Biologischen Schild zu zerlegen.

Parallel läuft die **Abfallbehandlung**, die alle Phasen des Stilllegungsprozesses begleitet. Die wesentlichen Punkte:

1. Radiologische Daten bestimmen – z. B. Strahlenschutzplanung und -kontrolle, Freigabemessung und Dokumentation.
2. Wahl/Festlegung des Abfallbehandlungsverfahrens z. B. für die Behandlung von festen, flüssigen und gasförmigen radioaktiven Abfällen. Dies auch unter Berücksichtigung der Volumenreduktion.
3. Lieferung und Projektleitung während der Abfallbehandlungsphase.
4. Endlagergerechte Verpackung der Reststoffe.

Quintessenz: Siempelkamp liefert die richtige Strategie – ob im Genehmigungsprozess oder im technischen Bereich (Radiologie, Maschinen-, Elektro- und Verfahrenstechnik)

Die Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau baut den größten Messerringzerspaner der Welt – und

Groß, größer, Strander

Wie nennt man eine Maschine, die – von den Konstrukteuren im eigenen Werk gebaut – in ihren Ausmaßen bereits einen Rekord darstellt? Die die weltweit größte ihrer Art ist? Und die für die Innovationsleistung des Unternehmens steht? Die Namensfindung für den Siempelkamp-Strander 250-850-56 (Durchmesser – Schnittbreite – Anzahl der Messer) ist nur ein Teil des Ganzen – die Geschichte, die sich dahinter verbirgt, handelt allerdings von einem Komplettpaket.

von Wolfgang Holzer

Bereits im Mai 2010 unterzeichnete die OOO DOK Kalevala St. Petersburg, Russland, für ihren Standort in Petrozawodsk, Provinz Karelien, den Vertrag über eine Komplettanlage für OSB. 30 Jahre nach dem Verkauf der ersten OSB-Presse markiert dieser Auftrag einen bedeutenden Meilenstein für Siempelkamps Markt-Positionierung als Komplettanbieter. Neben der Besonderheit, die erste OSB-Anlage Russlands zu sein, birgt diese Order weiteres Premieren-Potenzial: Erstmals baut Siempelkamp einen eigenen Rundholz-Messerringzerspaner – den größten Strander der Welt. Eine große Herausforderung für Planung, Konstrukteure und Fertigung am Standort Krefeld.

Nicht nur in Ausmaß und Austragsvolumen (45 t/h bei 0,65 mm Spanstärke) ist der neue Siempelkamp-Messerringzerspaner ein Rekord: Zum Betrieb des Riesen ist eine Motorleistung von 1.250 kW vonnöten. Zum Vergleich: Mit der benötigten Strommenge pro Stunde könnte ein Zwei-Personen-Haushalt ein ganzes Jahr versorgt werden. Um den 10.000-Volt-Motor mit einer Drehzahl von 1.000 Umdrehungen pro Minute zu erproben, mussten extra zwei Dieselaggregate an den Fertigungsstandort in Krefeld gebracht werden. Die

direkte Anbindung an das Krefelder Stromnetz hätte mit hoher Wahrscheinlichkeit die Versorgung des gesamten Stadtteils stark beeinflusst. Zusätzlich wurden 10 m³ Holzstämmen für den erstmaligen Anlauf des Stranders herangeschafft. Eine Holzmenge, die die Maschine in nur 100 Sekunden zu erstklassigen Strands verarbeitete. Ein kurzes Vergnügen? Nicht für den Kunden. OOO DOK Kalevala wird den Messerringzerspaner schon bald in seiner OSB-Komplettanlage einsetzen.

Rekord-Strander: eine besondere Komponente im Komplettpaket

Der neue Siempelkamp-Strander fügt sich perfekt in das Komplettangebot für OOO DOK Kalevala ein – ein bedeutendes Beispiel für Siempelkamps „Alles aus einer Hand“-Konzept. Neben einer kontinuierlichen Presse, einer 9' x 50,4 m ContiRoll®, gehört ein komplettes Frontend inklusive Entrindung, Trockner, Sieben, Leimküche, Dosiersystem und Austragsbunkern zum Auftragsvolumen. Zum Auftauen der am Kundenstandort oft gefrorenen Baumstämmen werden zusätzlich Auftaubecken, sogenannte Logponds, geliefert. Auch eine eigene Energieanlage gehört mit zum Lieferumfang. Der Endfertigungs-Anteil

beinhaltet sowohl zwei Doppel-Diagonalsägen, eine Kühl- und Abstapelanlage sowie Großstapellager als auch eine Aufteilanlage und eine Verpackungslinie.

Der Auftrag hält eine weitere Innovation im Bereich der Endfertigung bereit. Siempelkamp Handling Systems entwickelte ein neuartiges Abstapelsystem, dessen Bauweise dem Kundenwunsch nach einer minimalen Plattenbreite von nur 635 mm nachkommt. Die in der Maschine integrierte Fangvorrichtung sorgt für eine kontinuierliche Stapelbildung und den anschließenden Stapel-Transport zur nächsten Maschine trotz schneller Taktzeiten der Anlage. Die Abstapelstation ermöglicht es, auch komplexe Aufteilmuster zu handhaben. Eine weitere Besonderheit des Auftrags liegt in dem von Sicoplan entwickelten, zweistufigen Konzept zum Leistungsausbau der Anlage.

Zwei Stufen zur Komplettleistung

Die OSB-Anlage von OOO DOK Kalevala wird in der ersten Stufe täglich 750 m³ produzieren. Nach der Aufrüstung auf Stufe zwei wird die doppelte Kapazität von 1.500 m³ am Tag erreicht. Die Form- und Pressenstraße ist bereits jetzt auf

setzt damit einen weiteren Meilenstein als Komplettanbieter

250-850-56

Der Strander im Testlauf



diese hohe Komplettleistung ausgelegt – Frontend und Endfertigung werden später parallel zur ersten Stufe aufgestockt. Auch die Leistung der Energieanlage wird im Rahmen dieses Konzepts von 50 MW mittels eines Duplikats auf 100 MW erhöht. Zusätzlich wird ein Zwilling des neuen Siempelkamp-Stranders im zweiten Abschnitt zur Gesamtleistung der Anlage beitragen.

Das Konzept bietet einen enormen Vorteil für OOO DOK Kalevala: Die Anlage muss nicht angehalten werden, um auf die doppelte Kapazität aufzurüsten. Das herausragendste Highlight der OSB-Anlage wird wohl der neue Strander sein. Am Standort in Krefeld geplant, konstruiert und gebaut, tritt er schon bald seine Reise nach Osteuropa an und wird dort von Siempelkamp montiert und in Betrieb genommen.

Spanaustrag in der Testeinheit





Der größte Messerringzerspaner der Welt in den Siempelkamp-Fertigungshallen

Ein Strander für Russland

Russlands erster Messerringzerspaner ist eine Innovation. Mit einer Schnittbreite von 850 mm und 2.500 mm Innendurchmesser des Messerrings – gespickt mit 56 neu entwickelten Messern – arbeitet die Maschine mit bis zu 35 m/s Schnittgeschwindigkeit. Die maximale Durchsatzleistung von 45 t atro/h gepaart mit der hohen Schnittbreite macht den Strander in puncto Austragsvolumen zum größten Messerringzerspaner der Welt. Ein Rekord, der sich zudem im Ausmaß des Stranders verdeutlicht: Mit 20 m Länge (Zerspaner plus Beladestation), 3 m Höhe und 7,80 m Breite beeindruckt der blau-gelbe 180-t-Koloss den Betrachter.

Zwar bringen die Dimensionen des Stranders einige Herausforderungen mit sich, sorgen jedoch auch gleichzeitig für günstige Gegebenheiten. „Je größer ein solcher Messerringzerspaner ist, desto bessere Verhältnisse ergeben sich zwischen Span- und Totzeit“, erklärt Wolfgang Holzer, Gruppenleiter der Konstruktion. Beim neuen Strander stehen 61 % Spanzeit einer geringen Totzeit von 39 % gegenüber. Zusätzlich erlaubt eine solch große Maschine exakte Schnittgenauigkeiten: Sie ist in der Lage, Späne von 0,65 mm mit einer Genauigkeit von $\pm 1/10$ mm zu produzieren. Die Ausmaße des Zerspaners wirken sich auch günstig auf die Durchlaufzeiten aus: Die Einfahrtszeit beträgt etwa 15 Sekunden, der Nachschub ist be-

reits nach 9 Sekunden möglich. Diese Schnelligkeit setzt die exakte Planung bis hin zur kleinsten Komponente voraus.

Der erhöhte Nutzen liegt im Detail

Nicht nur im großen Maßstab, sondern auch in den kleineren Details finden sich die Besonderheiten der neuen Strander-Konstruktion wieder. Der vordere Trägering ist mit einer Reihe qualitativ hochwertiger Verschleißsegmente ausgestattet. Für den Kunden ein klarer Vorteil: Die Notwendigkeit, den Trägering komplett auszutauschen, entfällt; lediglich die Verschleißteile werden gewechselt. Die verbesserte Messeranordnung sorgt zusätzlich für eine Steigerung der Spanqualität.



Nachschub nach bereits 9 Sekunden: Die neue Beladestation macht's möglich



Das Hydraulikaggregat arbeitet mit 2 x 110 kW

Holzvorschubwagen und Gewichteturm

In die Messerpakete integrierte Ritzer ermöglichen klare Schnittkanten, eine spezielle Mechanik sorgt mittels Fliehkraft für die optimale Klemmkraft der Messer (Fliehkraftprinzip). Der geringere Schnittwinkel – zuvor 34°, nun 29° – sorgt dafür, dass bis zu 2 % weniger Feingut entsteht. Ein Messerwechsel erfolgt einfach durch das Niederdrücken des Fliehkrafts. Dies geschieht automatisch über zusätzliche Hydraulikzylinder und einen hydraulischen Motor, die somit den Wartungsaufwand äußerst gering halten. Klarer Benefit für den Kunden, der schon bald als erster Anlagenbetreiber Russlands OSB produzieren wird.

Einsatz für den Strander

OOO DOK Kalevala wird den neuen Messerringzerspaner innerhalb seiner OSB-Komplettanlage einsetzen, die von Siempelkamp geplant, konstruiert, gebaut, geliefert, montiert und in Betrieb genommen wird. Als Rohstoff für die produzierten OSB-Platten werden in erster Linie heimische Hölzer verwendet: Zu 90 % wird Espe verarbeitet, ein Holz, das durch seine helle Optik und geringe Masse ausgesprochen gut für Bauplatten geeignet ist. Über eine ebenfalls zu errichtende Nut- und Federplatten-Anlage werden Fußbodenplatten hergestellt. Zum Einsatz kommen die Produkte unter anderem im Konzern des Auftraggebers: OOO DOK

Kalevala ist Teil des Baukonzerns Kompakt, der große Industriebauten realisiert und einen entsprechenden Bedarf an OSB hat.

Der Kunde muss somit seiner eigenen Nachfrage nachkommen – und die ist enorm. Der hohe Bedarf an fertigen Produkten verlangt nach einer Anlage mit höchster Leistungsfähigkeit. Diese liegt bei einer finalen Austragskapazität von 1.500 m³ Platten pro Tag. Dafür benötigt OOO DOK Kalevala eine ganze Menge Holz – Holz, das zunächst zu Strands zerkleinert werden muss. Ein hoher Kundenanspruch, dem Siempelkamp mit dem Strander 250-850-56 nachkommt. Bereits Mitte 2012 wird der neue Messerringzerspaner in Betrieb sein. Offen bleibt nun nur noch die Frage nach einem Namen für die Rekord-Maschine.



Der Hauptantriebsmotor des Stranders



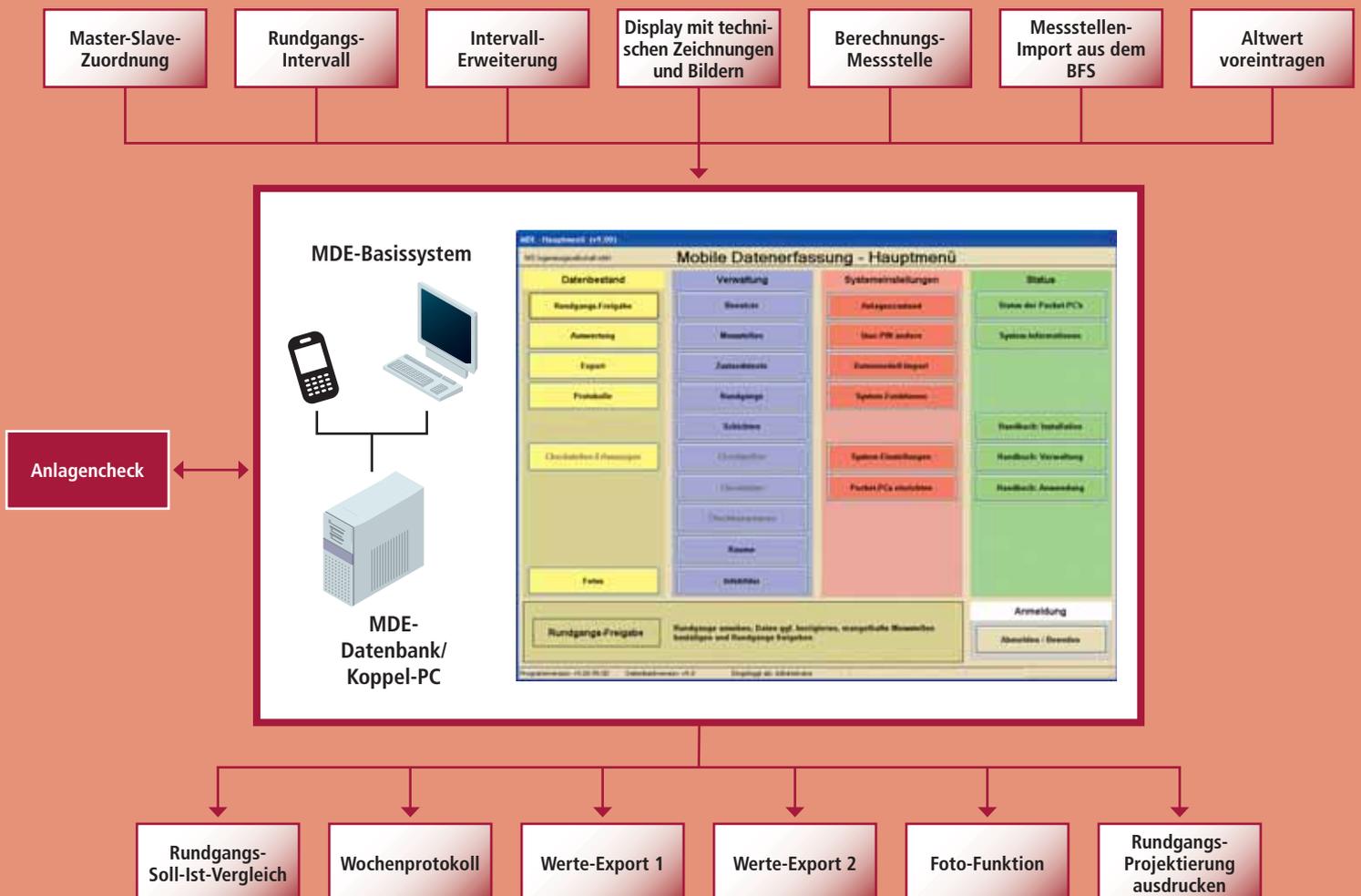
Beeindruckende Dimensionen – der Strander von der Antriebsseite

Kleine Ursache, große Wirkung:

10 Jahre mobile Datenerfassung mit Siempelkamp

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser – und das am besten gleich auf vielen Wegen. Das mobile Datenerfassungssystem MDE der NIS Ingenieurgesellschaft mbH in Alzenau ist seit 2001 eine wichtige Kontrollinstanz zur Zustandsüberwachung, -beurteilung und Fehlerfrüherkennung. Dieser Check ist die Basis einer vorbeugenden Instandhaltung von Anlagen und Maschinen – und schont damit das Budget des Betreibers!

von Georg Spielmann



Kontrollrundgang mit einem mobilen Computer

Produktionsanlagen sind auf Produktivität (durch hohe Verfügbarkeit der Anlagen) und Wirtschaftlichkeit ausgerichtet. Insbesondere an den Betrieb produzierender Anlagen werden hohe Sicherheitsbestimmungen gestellt – hier stehen die maximale Versorgungssicherheit und Anlagenverfügbarkeit im Fokus.

Auf Sicherheit und Überwachung richten dabei nicht allein Politiker, Behörden und Gutachter ihr Augenmerk. Auch die Betreiber sind an einer effizienten, gut dokumentierten Anlagenüberwachung interessiert und stellen deshalb hohe Anforderungen an die Vollständigkeit und Transparenz der im Rahmen der Anlagenüberwachung erfassten Daten.

Die hohen Ansprüche an Überwachung und Kontrolle erfüllen diverse administrative und technische Maßnahmen. So ist es mittlerweile der Stand der Technik, dass ein Großteil der Anlagendaten durch die vorhandenen leittechnischen Systeme erfasst, ausgewertet und dokumentiert werden.

Was aber geschieht mit der Vielzahl von Anlagendaten und -zuständen – z. B. Ölständen im Getriebe, Leckagen oder Rissbildungen? Sie haben Einfluss auf den Betrieb der Anlage, können jedoch aus technischen Gründen nicht automatisch überwacht werden.

Kontrollchecks mit allen Sinnen

Der verantwortungsvolle Anlagenbetreiber wird hier nicht die Augen verschließen, sondern nach einer Lösung suchen – denn er weiß, dass unvorhergesehene Betriebsausfälle aufgrund nicht erkannter Schädigungen immer mit erheblichen Kosten verbunden sind. Im schlimmsten Fall muss mit einem Totalschaden von Anlagenteilen

gerechnet werden, was unbedingt zu vermeiden ist.

Was also tun? In der Regel sorgen regelmäßige Kontrollrundgänge durch den gesamten Anlagenbereich für ein Gutteil an Sicherheit und Prävention. Hier wäre es zu kurz gegriffen, allein den Messwert, den Füllstand oder die Armaturenstellung abzulesen. Jede Auffälligkeit muss mit allen Sinnen registriert werden – z. B. wenn eine Isolierung schadhaft, ein Motor überhitzt, ein auffälliges Laufgeräusch am Getriebe vorhanden ist, eine Leckage vorliegt, eine Versprödung oder eine Rissbildung zu erkennen ist. In solchen Fällen muss sofort reagiert werden, damit umgehend repariert und ein größerer Folgeschaden von der Anlage abgewendet werden kann.

Nicht nur Kontrollrundgänge sind von entscheidender Bedeutung, wenn Anlagen zuverlässig und sicher überwacht werden sollen. Ein gesondertes Augenmerk gilt auch dem Anfahren einer Anlage, z. B. nach erfolgter Wartung oder im Rahmen der Inbetriebnahme. Hier sind im Vorfeld des Anfahrvorganges eine Vielzahl von Zuständen und Gegebenheiten (z. B. richtiger Einbau von Armaturen, Ventilstellungen, Prüfung der Schaltschrankverdrahtung) zu erfassen und zu dokumentieren.

In der Vergangenheit war dies immer mit einem sehr großen Aufwand verbunden, da die Kontrollrundgänge mit Hilfe von Papierlisten absolviert wurden. Die hierbei erfassten Anlagenzustände und Auffälligkeiten mussten anschließend wieder manuell in eine zentrale Datenhaltung eingegeben werden, wenn sie nicht einfach in der Ablage bzw. dem Archiv verschwanden. Nachteil: Die Aufbereitung der Daten zu einem späteren Zeitpunkt war anschließend nicht mehr möglich.



Auswertung des Kontrollrundgangs im Schichtleiterbüro



Mobiles Datenerfassungssystem – Entwickelt mit Kunden für Kunden

Um diese relevanten Zustände zeitnah erfassen und auswerten zu können, entwickelte die NIS 2001 die mobile Datenerfassung MDE für Kontrollrundgänge in Anlagen und an Maschinen.

Bestandteile des mobilen Datenerfassungssystems sind zum einen die für die Kontrollrundgänge erforderlichen mobilen Datenerfassungsgeräte (mobile Handheld-Computer), zum anderen eine Erfassungs- und Verarbeitungssoftware.

Bei der Auswahl der eingesetzten mobilen Computer sind Besonderheiten zu berücksichtigen. „So war und ist es besonders wichtig, sich für einen Gerätetyp zu entscheiden, der nahezu uneingeschränkt im industriellen Umfeld eingesetzt werden kann, leicht und handlich ist, eine lange Akkulaufzeit hat und durch den Anwender einfach zu bedienen ist“, erläutert

Dr. Aldo Weber, Geschäftsbereichsleitung Prozessdatenverarbeitung und Consulting.

Der Grundgedanke für die Entwicklung von MDE: Die Betreiber produzierender Anlagen sollten von einem Werkzeug profitieren, das zweierlei Vorteile liefert. Erstens wird die händische Erfassung und Auswertung von Anlagendaten und -zuständen automatisiert – zweitens ermöglicht MDE gleichzeitig eine Langzeitauswertung der erfassten Daten und Zustände. Da die Anforderungen und Bedürfnisse der Anlagen bzw. Anlagenbetreiber sehr unterschiedlich sind, galt es, frühzeitig die Kunden mit ins Boot zu holen. „So entstand ein modular aufgebautes System, das eine Vielzahl von konfigurierbaren Funktionen an Bord hat und problemlos an individuelle Bedürfnisse unserer Kunden angepasst werden kann“, so Dr. Aldo Weber.

Die Funktionalität der Software gliedert sich in die Bereiche Rundgangsprojekti-

erung, Erfassung und Auswertung. Im Rahmen der Projektierung erfolgt die Administration – z. B. Anlegen von Kontrollstellen, Festlegung von Berechtigungen, Grenzwerten, Berechnungsalgorithmen sowie Kontrollrundgängen und die Zuordnung der dazugehörigen Kontrollstellen.

Mit dem MDE-System der NIS lassen sich Kontrollrundgänge für Früh-, Spät-, Tag- oder Nachtschicht definieren und auf eine bestimmte Betriebsart – z. B. Teillast, Volllast oder Wartung – einschränken. Je nach Anlage summieren sich schnell bis zu 30 Kontrollrundgänge mit bis zu 8.000 anzugehenden Kontrollstellen.

Während des Kontrollrundgangs werden dem Rundgänger alle anzulaufenden Kontrollstellen (standardmäßig in der projektierten Reihenfolge) auf dem mobilen Computer mitgeteilt.

Die Anwahl der Kontrollstelle kann dabei manuell oder zur Fehlerminimierung auch



Mobile Datenerfassung
für Industrieanlagen



über einen im Gerät integrierten Barcodeleser erfolgen. Wichtige Informationen zu den einzelnen Kontrollstellen werden dem Rundgänger auf dem mobilen Computer angezeigt. Dazu gehören z. B. Raum- oder Gefahrenhinweise, aber auch Informationsbilder.

Um Auffälligkeiten ohne große Aufwendungen erfassen zu können, sind die mobilen Computer mit einer Kamera ausgerüstet. Die während des Kontrollrundgangs aufgenommenen Bilder werden dabei automatisch der aktuellen Kontrollstelle zugeordnet und stehen bei der Auswertung des Kontrollgangs sofort zur Verfügung.

Bei der Auswertung werden alle relevanten Kontrollrundgänge mit ihren Kontrollstellen und Status angezeigt. Sollten Kontrollrundgänge oder Rundgangspositionen ausgelassen bzw. Kontrollstellen nicht korrekt abgelesen worden sein, wird dies dem Schichtleiter bei der Auswertung sofort angezeigt. Die Auswertalgorithmen

der NIS ermöglichen es, Auffälligkeiten bzw. Störungen schnell und frühzeitig zu erkennen. Dies leistet einen wichtigen Beitrag dazu, die daraus resultierenden notwendigen Entscheidungen zu treffen bzw. Maßnahmen zu veranlassen.

Gerade die Anbindungspotenziale des mobilen Datenerfassungssystems an das Betriebsführungssystem bzw. an das leittechnische System der Anlage ermöglichen eine Zusammenführung aller wichtigen Prozess- und Anlagendaten auf einer zentralen Datenplattform. Der Betreiber erhält zeitnah eine Vielzahl wichtiger zusätzlicher Informationen, die bei der Auswertung von Systemabläufen oder Planung von Wartungs- und Instandhaltungsprozessen unverzichtbar sind.

Das Wartungskonzept – so individuell wie unsere Kunden

So unterschiedlich die Ansprüche an das MDE-System von Kunde zu Kunde sind, so

unterschiedlich sind auch die Anforderungen zur Systemwartung. Angefangen von der Telefon-Hotline über einen Update-Service bis hin zur 24-Stunden-Rufbereitschaft lässt das Wartungskonzept der NIS keine Wünsche offen und wird maßgeschneidert auf den Anlagenbetreiber angepasst.

Erfolgreich am Markt etabliert

So mobil wie das System ist auch das Qualitätsmanagement rund um MDE: „Seit seiner Markteinführung richten wir das System ständig neu an den Bedürfnissen unserer Kunden aus und halten es auf dem neuesten Stand der Technik“, so Dr. Weber. In vielen deutschen Kraftwerken ist MDE im Einsatz und genießt seit seiner Markteinführung eine hohe Akzeptanz.

Der Dialog mit dem Kunden als Grundlage für die Updates ist dabei eine feste Größe: Regelmäßig stattfindende User-Treffen dienen dem Erfahrungsaustausch zwischen Anwendern und der NIS als Lieferant. Hier werden zahlreiche Impulse zur Entwicklung neuer Features gesetzt. Der einmal eingeschlagene Weg, dem Kunden zuzuhören und auf seine Bedürfnisse und Wünsche einzugehen, wird somit konsequent fortgeführt und lässt das System „leben“. Die universelle Einsatzweise und die messbare Qualitätssteigerung bei der Instandhaltung und Überprüfung der Anlagen machen es zu einer Erfolgsgeschichte der NIS, die auch nach zehn Jahren erfolgreicher Platzierung am Markt weitergeschrieben wird!



MDE mit Anbindung an das Betriebssystem

Büttner-Trocknersystem zur Brennwertsteigerung von Biomasse



Büttners Biomasse-Trocknersystem:

Mehr Leistung für Green Power!

Im Mai 2011 ging im Kraftwerk Société de Cogénération de Saint-Félicien, S.E.C. in Quebec die erste Büttner-Biomasse-Vortrocknung in Betrieb.

Weniger als ein Jahr nach der Vertragsunterzeichnung am 3. Juni 2010 und sechs Monate nach Installationsstart schloss die Siempelkamp-Tochter damit ein Turnkey-Projekt nach Maß ab – zudem das erste Projekt dieser Art mit einem Energiekonzern!

von Dirk Koltze

Die Büttner-Premiere kommt in Saint-Félicien zum Einsatz, einer ländlichen Gegend in der Provinz Québec. Hier betreibt ENEL Green Power seit 13 Jahren eine 24-MW-Kraft-Wärme-Kopplungsanlage. Sie produziert Strom und Dampf, womit nicht nur der Vorteil „Energie aus regenerativen Quellen“ generiert wird. Auch die Abfallbeseitigungs-Problematik, die sich aus Biomasse-Abfällen für die Region ergibt, löst sich in Luft auf.

Büttner lieferte für dieses Turnkey-Projekt im September 2010 einen Einzugs-trommel-Trockner 3,0 x 15 Typ R inklusive Saugzug, Luftführungsanlage, Zyklonen, Stahlbau, Isolierung, der gesamten Fördertechnik, Visualisierung und Elektrik. Im Lieferumfang enthalten ist zudem ein 50-t-Lager-

behälter für feuchte Brennstoffe. Auch für die komplette Montage und Inbetriebnahme zeichnete das Unternehmen der Siempelkamp-Gruppe verantwortlich.

Das Trocknersystem ist darauf ausgelegt, jährlich 120.000 t Biomasse zu trocknen. Ca. 44.000 t Wasser werden dabei verdampft.

Das System von Büttner trocknet Abfallbrennstoffe und Biomasse, die im Dampfkessel der Anlage als Brennstoff eingesetzt werden. Vorwiegend besteht die Biomasse aus Mulch, Rinden- und Holzabfällen.

ENEL Green Power ohne CO₂-Power

Das kanadische Kraftwerk Société de Cogénération de Saint-Félicien, S.E.C. ist eine Tochter der italienischen ENEL Green Power. Dieser Zweig der ENEL-Gruppe widmet sich dem Thema „erneuerbare Energien“ auf den europäischen und amerikanischen Märkten.

Mit einer Produktion von jährlich fast 21 Terawattstunden* ist ENEL Green Power der Weltmarktführer in diesem Bereich: Das Unternehmen deckt den Energiebedarf von rund acht Millionen Familien und vermeidet nach eigenen Angaben CO₂-Emissionen in Höhe von 16 Mio. t pro Jahr.

* Eine Terawattstunde entspricht 1.000 Gigawattstunden oder einer Million Megawattstunden. „Wattstunde“ ist eine abgeleitete physikalische Maßeinheit für „Energie“: Sie ergibt sich aus: Wattstunde (Wh) = Watt x Stunde. Diese Multiplikation folgt aus der Formel Energie = Leistung x Zeit.



Nass- und Trockenmaterialförderer zum Büttner-Trockner

Biomasse-Vortrocknung: die Benefits

Die Vortrocknung der Biomasse ist ein wichtiger Schritt, um die Leistung des Kraftwerks zu steigern. Insofern widmete Büttner der Effizienz des Trockners beim Systemdesign besonderes Augenmerk. Dies beginnt mit speziellen Vorkehrungen, die den Wärmeverlust in der Heißluftführungsanlage verhindern. Die Rauchgase des Kraftwerks werden direkt am Abluftkamin abgenommen und als Energiequelle für den Trocknungsprozess durch die Trocknertrommel geführt. Das System funktioniert autonom – keine andere Energiequelle wird benötigt! Im Innenleben des Trockners sorgen maßgeschneiderte Lösungen dafür, dass eine maximale Wasserverdampfung gesichert ist.

Leistungssteigerung ist der eine Effekt, die Senkung der benötigten Brennstoffmenge ein weiterer. Die Biomasse-Vortrocknung steigert den Heizwert. Dies hat zur Folge,

dass weniger Brennstoff eingesetzt werden muss, um die Anlage auf voller Kapazität betreiben zu können. Auch im Winter ist die Hochleistungsfähigkeit des Kraftwerks uneingeschränkt.

Apropos Winter: Der engmaschige Zeitplan sah den Start der Installation des Trocknersystems für November 2010 vor. Damit stand das Team vor der Herausforderung, Montage und Inbetriebnahme während eines harten, sprich schneereichen kanadischen Winters zu leisten.

„Right on schedule“ wurde mit der Inbetriebnahme im Januar begonnen, die endgültige Abnahme erfolgte im Mai 2011. „Ein Turnkey-Projekt unter besonderen klimatischen Bedingungen, dazu in einen straffen Zeitplan gespannt – bei dieser Premiere kamen einige Anforderungen zusammen, die unser Team gut gemeistert hat“, freut sich Dirk Koltze, Vertrieb Nordamerika.



„Right on schedule“ im Winter

Turnkey by Büttner

Büttner: Profil

- Büttner Gesellschaft für Trocknungs- und Umwelttechnik mbH
- Marktpräsenz: über 135 Jahre
- Über 2.000 produzierte Trockner
- Kundenspektrum: Holzwerkstoffindustrie, Zuckerindustrie, Pellet- und chemische Industrie und andere verwandte Industrien
- Leistungsspektrum:
 - Planung individueller und schlüsselfertiger Trocknungsanlagen
 - Lieferung aller Kernkomponenten
 - standortnahe Fertigung von Trommeln, Rohrleitungen und Zyklonen
 - Montage
 - Prüfung sämtlicher Installationen
 - Inbetriebnahme
 - Service



Trocknen, nur mit der Abluft! Für einen Energiekonzern – Premiere!





Siempelkamp

G. Siempelkamp GmbH & Co. KG

Maschinen- und Anlagenbau



Siempelkamp
Maschinen- und Anlagenbau
Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH & Co. KG



BUITNER
Büttner Gesellschaft für Trocknungs- und Umwelttechnik mbH



Siempelkamp
Energy Systems
Siempelkamp Energy Systems GmbH



Sicoplan
Engineering
Sicoplan N.V.



Siempelkamp
Logistics & Service
Siempelkamp Logistics & Service GmbH



ATR
ATR Industrie-Elektronik GmbH



CMC S.r.l.



Siempelkamp
Siempelkamp (Wuxi) Machinery Manufacturing Co. Ltd., China



hombak
Maschinen- und Anlagenbau
Hombak Maschinen- und Anlagenbau GmbH



Siempelkamp
Siempelkamp CZ s. r. o.



STROTHMANN
Machines & Handling
W. Strothmann GmbH

Vertriebsgesellschaften/Repräsentanzen

Australien
Siempelkamp Pty Ltd.

Russland
Siempelkamp Moscow

Brasilien
Siempelkamp do Brasil Ltda.

Singapur
Siempelkamp Pte Ltd.

China
Siempelkamp (Wuxi) Machinery Manufacturing Ltd., Beijing

Spanien
Siempelkamp Barcelona

Frankreich
Siempelkamp France Sarl

Türkei
Siempelkamp Istanbul

Indien
Siempelkamp India Pvt. Ltd.

USA
Siempelkamp L.P.

Nukleartechnik



Siempelkamp
Nukleartechnik
Siempelkamp Nukleartechnik GmbH



Siempelkamp
NIS Ingenieurgesellschaft mbH
NIS Ingenieurgesellschaft



Siempelkamp
Tensioning Systems
Siempelkamp Tensioning Systems GmbH



Siempelkamp
Kranteknik
Siempelkamp Kranteknik GmbH



Siempelkamp
Prüf- und Gutachter-Gesellschaft
Siempelkamp Prüf- und Gutachter-Gesellschaft mbH



ANSA
Assistance Nucléaire S.A.



Siempelkamp
MSDG
Siempelkamp MSDG SARL



Siempelkamp
Nuclear Technology UK
Siempelkamp Nuclear Technology UK LTD.



Siempelkamp
Nuclear Technology US
Siempelkamp Nuclear Technology Inc.



Siempelkamp
Nuclear Services
Siempelkamp Nuclear Services Inc.

Gusstechnik



Siempelkamp
Giesserei
Siempelkamp Giesserei GmbH



Siempelkamp
Giesserei Service
Siempelkamp Giesserei Service GmbH

G. Siempelkamp GmbH & Co. KG
Siempelkampstraße 75 47803 Krefeld
Telefon: 02151/92-30 Fax: 02151/92-5604
www.siempelkamp.com