

# NEWS

A photograph of a large industrial power plant at night. The sky is a deep blue with some light clouds. The plant's structures are illuminated with bright lights, and a tall, dark smokestack is visible on the left. High-voltage power lines and towers stretch across the right side of the image.

## Polen auf dem Weg zu niedrigeren Emissionen und IED-konformen Lösungen

► Lesen Sie weiter auf Seite 2

Saudi Electricity vertraut erneut auf „on-load“ Reinigungstechnologie von Clyde Bergemann für das Kraftwerk Al-Qassim

► Seite 5

„Grünere“ Tomaten – Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Kohlendioxidabscheidung für nachhaltige Landwirtschaft

► Seite 7

Clyde Bergemann erhält großen Auftrag über Flugascheförderung von Daewoo E&C Ltd. für das Safi Independent Power Projekt

► Seite 12

# Inhalt

- ▶ Polen auf dem Weg zu niedrigeren Emissionen und IED-konformen Lösungen ..... 2
- ▶ Clyde Bergemann Americas (CBAM) erhält Auftrag zur Lieferung eines Gewebefilters sowie eines Systems zur Injektion von Additiven für das „Albany Green Energy Project“ ..... 4
- ▶ Saudi Electricity vertraut erneut auf die „on-load“ Reinigungstechnologie von Clyde Bergemann für das Kraftwerk Al-Qassim ..... 5
- ▶ SMART Clean Compact – SMART Clean für kleine Kessel neu definiert ..... 6
- ▶ Clyde Bergemann entwirft und liefert DRYCON-System zur Handhabung von Trockenboden- und Flugasche an das Kraftwerk Punta Catalina ..... 6
- ▶ „Grünere“ Tomaten – Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Kohlendioxidabscheidung für nachhaltige Landwirtschaft ..... 7
- ▶ Erfolgreiche Tour durch Europa mit dem „Clean Energy Solutions“ Truck ..... 8
- ▶ CBPGs erster Umbau auf Niederdruckbläser bei Weyerhaeuser Port Wentworth in den USA ..... 10
- ▶ SMART Clean Projekt bei der „We Energies Elm Road Generating Station“ (ERGS) ..... 11
- ▶ Clyde Bergemann erhält großen Auftrag über Flugascheförderung von Daewoo E&C Ltd. für das Safi Independent Power Projekt ..... 12
- ▶ Erste Referenz für neue „Shower Clean System“ – Technologie in Europa – Clyde Bergemann liefert 6 Stück SMART SCS an eine deutsche 55 MW Müllverbrennungsanlage ..... 13
- ▶ Weltweite Einführung des interaktiven E-Learning-Kurses zur Vermeidung von Bestechung und Korruption ..... 14
- ▶ Papierfabrik Schoellershammer optimiert die Entaschung mit der Clyde Bergemann DRYCON-Technologie ..... 15
- ▶ Veranstaltungen ..... 16
- ▶ Personalien ..... 16



Franz Bartels | Präsident & CEO

## Titelstory:

# Polen auf dem Weg zu niedrigeren Emissionen und IED-konformen Lösungen

## Abwendungen von der vollständigen Abhängigkeit von Kohle hin zu kohlenstoffarmen Lösungen in Polen

Polen hat in den letzten Jahren ein beeindruckendes Wirtschaftswachstum erlebt. Für die Zukunft prognostiziert man ein moderates Wachstum des Bruttoinlandsprodukts, eine kontinuierliche Steigerung der Stromnachfrage sowie beständige Investitionen. Das Land muss den Übergang zu einer emissionsarmen Wirtschaft bewerkstelligen, da einige potenziell kostspielige politische Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung von EU-Umweltvorschriften (IED – Industrial Emission Directive) vor ihm liegen.

## Herausforderungen für die Zukunft

In Polen werden nahezu 80% der Elektrizität aus Kohle erzeugt und die Dominanz als Brennstoff für die Stromerzeugung scheint nicht rückläufig zu sein, schaut man sich die beachtlichen Kapazitäten im Bereich neu zu errichtender Kohlekraftwerke an (Turow, Jaworzno, Opole, »

Koziencice). Erst mittelfristig, bis 2030, soll sich die Brennstoffzusammensetzung in der Stromerzeugung in Richtung erneuerbarer Energien und Gas verschieben und den Kohleanteil auf 55% reduzieren. Nichtsdestotrotz wird Kohle der wichtigste Brennstoff für die Stromerzeugung bleiben. Zielsetzung ist es, neue Technologien einzusetzen, die nicht nur für einen effizienteren Betrieb der Anlagen, sondern auch für eine umweltverträgliche und saubere Stromerzeugung sorgen.

Die neuen, im Bau befindlichen Kraftwerke (Koziencice, Opole, Turow, Jaworzno) werden im Hinblick auf die Technologie zur Luftreinhaltung überarbeitet, um die Einhaltung gegenwärtiger und zukünftiger Emissionsnormen sicherzustellen – ein Abbild der Geschwindigkeit, mit der sich Emissionsrichtlinien in Polen weiter entwickeln.

## Clyde Bergemann bietet IED-konforme Lösungen

Polen ist für die Clyde Bergemann Power Group ein Schlüsselmarkt; zurzeit wickeln wir die Lieferung der Steuerung der Rauchgasentschwefelung des Kraftwerks Będzin in Polen ab. Das Projekt ist ein Beispiel für Polens Weg in Richtung niedrigerer Emissionen von Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Fluorwasserstoff (HF). Neben diesen Technologien zur Luftreinhaltung beinhaltet unser Produktprogramm außerdem Elektrofilter (Electrostatic Precipitators – ESP). Diese Filtereinheiten ermöglichen das Abscheiden feiner Teilchen und können zur Kontrolle des Partikelaustritts eingesetzt werden. Es gibt mehrere Optionen zur Begrenzung von Schwefeldioxid, mit Hilfe derer die Einhaltung der IED-Richtwerte gewährleistet werden kann.

Wenn es um Trockensorption zur Abgasreinigung geht, bietet CBPG zwei Lösungen an: Die trockene Sprühabsorption (Spray Dry Absorber = SDA) und die halbtrockene Entschwefelung (Circulating Dry Scrubber = CDS), alle mit Gewebefiltern (Pulse-Jet-Verfahren). Bei der Wahl des passenden Verfahrens müssen eine Vielzahl von Überlegungen einbezogen werden, z.B. die Anschaffungs- und Betriebskosten der Anlage, Verfügbarkeit und Kosten des Sorptionsmittels, Kosten für Zusatzeinrichtungen und Mitarbeiter, aber auch die Flexibilität im Hinblick auf eine mögliche Umrüstung aufgrund von zukünftigen Verordnungen. Clyde Bergemann bietet technische Expertisen für Anlagen an, die die Vorgaben der europäischen Richtlinie über Industrieemissionen erfüllen müssen. Die Betreiber erhalten detaillierte Informationen über notwendige und mögliche Anpassungen, über einen flexiblen Anlagenbetrieb mit der Option in Teillastbetrieb zu fahren bis hin zu Maßnahmen für weitere Emissionsminderungen.

Unser breites Programm an und Erfahrung mit Produkten zur Luftreinhaltung, einhergehend mit einer globalen Präsenz, ermöglichen es uns, unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen an zu bieten.

Franz Bartels | Präsident & CEO

**i** Franz Bartels,  
Clyde Bergemann Power Group  
franz.bartels@cbpg.com



**Herausgeber:** Clyde Bergemann Power Group Inc., Schillwiese 20, D-46485 Wesel (Deutschland)

**Verantwortlich (Inhalt):** Franz Bartels | **Editorial:** Vanita Parmar, Clyde Bergemann Power Group, **E-Mail:** Vanita.Parmar@uk.cbpg.com

**Grafikdesign:** TEMA Technologie Marketing AG, Aachen

Nachdrucke nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Clyde Bergemann Power Group.

## Clyde Bergemann Americas (CBAM) erhält Auftrag zur Lieferung eines Gewebefilters sowie eines Systems zur Injektion von Additiven für das „Albany Green Energy Project“

### Das Projekt

Valmet, Inc. hat die Clyde Bergemann Power Group mit der Lieferung eines Gewebefiltersystems und eines Systems zur Injektion von Additiven für das Albany Green Energy Biomasseprojekt beauftragt. Die Vergabe unterstreicht die Fortsetzung einer engen Geschäftsbeziehung mit dem auf den Industriebereich fokussierten Hersteller von Wirbelschichtkesseln und umfasst drei verschiedene Produktbereiche von Clyde Bergemann.

### Hintergrundinformationen zum Projekt

Bei dem Albany Green Energy Projekt handelt es sich um ein 50 MW Biomasse-Heizkraftwerk in Albany, Georgia (USA). Das neue Bauvorhaben basiert auf einer Kooperation zwischen Constellation Energy und Proctor & Gamble Co (P&G). Zur Verbrennung lokaler Holzreste wird das Werk einen Valmet-Wirbelschichtkessel nutzen. Im Rahmen eines 20-Jahres-Liefervertrags soll die Anlage bis zu 70 % der Energie und 100 % des erzeugten Dampfes an eine der größten US-amerikanischen P&G-Produktionsstätten liefern. Außerdem vereinbarte Constellation Energy, die das 200 Mio. Dollar teure Werk bauen, besitzen und betreiben werden, innerhalb der nächsten 20 Jahre an Georgia Power mehr als 42 MW an erneuerbarer Energie für das lokale Netz beizusteuern.

### Der CBPG Lieferumfang

Zur Verfolgung dieses Projekts wurden die Ressourcen und das Know-how verschiedener CBAM Geschäftsbereiche gebündelt. Die Air Pollution Control Gruppe aus Hanover, Maryland, war verantwortlich für das Gewebefiltersystem, der Bereich Materials Handling aus Malvern, Pennsylvania für das Injektionssystem und die Steuerungstechnik wurde vom Team aus Atlanta, Georgia beigesteuert.

### Gewebefiltersystem

Um den Anteil an Schweißarbeiten auf der Baustelle zu minimieren und somit auch zu einer wesentlichen Kostenreduktion beizutragen, werden die Komponenten des modular aufgebauten Gewebefiltersystems

weitestgehend in der CBAM Fertigung in Jesup, Georgia gefertigt. Der Filter setzt sich aus acht Kammern zusammen. Jede Kammer ist mit 360 Filterschläuchen mit einer Brutto-Filterflächenbelastung (Rauchgasmenge durch Filterfläche pro Minute –  $m^3/m^2 \times \text{min}$ ) von 3,4 (netto 3,9) ausgestattet. Die aus Polypropylen-sulfid (PPS) hergestellten Filterschläuche sind 8,5 Meter lang und haben einen Durchmesser von 15 cm. PPS-Gewebe gilt seit langer Zeit als ein bevorzugtes Material, wenn es um die Rauchgasreinigung von Biomasseanwendungen geht.

Der Einsatz dieses Materials, gekoppelt mit einem strömungstechnisch optimierten Rauchgaseintritt, ermöglicht nicht nur eine Reduzierung des Druckabfalls, sondern auch eine verbesserte Asche- und Gasstromverteilung. CBPG bietet darüber hinaus eine verlängerte Lebensdauer der Filterschläuche von vier Jahren im laufenden Betrieb.

### Silosystem zur Injektion von Additiven

Zur Verringerung des Ausstoßes von sauren Gasen installierte CBAM ein Injektionssystem für Additive auf Basis von Natriumbikarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ ). Das Additiv wird direkt vom LKW in Lagersilos gefüllt, dann dosiert und pneumatisch in einem eigenen Rohrleitungssystem zu den Injektionsstellen im Rauchgaskanal befördert. Das 82  $m^3$  fassende Silosystem, dessen Komponenten ebenfalls in der CBAM Fertigung in Jesup geformt und verschweißt wurden, wird auch um den Trichter vollständig verkleidet. Jede Zuführung wird mit einer gravimetrischen Dosierdifferentialwaage ausgestattet, um eine hohe Genauigkeit bei der Dosierung des Additivs sicherzustellen. Das Natriumbikarbonat wird mit Hilfe eines Clyde Bergemann Hochleistungsdosierventils mit einer maximalen Fördermenge von 500 Kilogramm pro Stunde pneumatisch zu den Injektionspunkten gefördert. Sämtliche Einbauten und elektrische Einrichtungen im Inneren des Silosystems werden bereits bei der Herstellung rund um den zu diesem Zweck verkleideten Trichter installiert, um das fertige Silosystem als komplette Einheit an den Kunden ausliefern zu können.



### Steuerungstechnik


Clyde Bergemann wird auch die Hardware und die erforderliche Programmierung zum Betreiben der Rauchgasreinigungssysteme (Air Quality Control Systems – AQCS) liefern. Der Lieferumfang besteht aus einer vollständig montierten Steuerungs- und Bedieneinheit, die vor Ort nur noch in Betrieb genommen werden muss. Alle Hard- und Softwareeinheiten werden einem vollen Funktionstest und einer Überprüfung unterzogen, um sowohl hohe Qualitätsstandards als auch eine effiziente Installation und Inbetriebnahme sicherstellen zu können.

### CFD Simulation

Um eine optimale Verteilung des Rauchgasstroms und des Additivs zu gewährleisten, wird CBAM eine CFD Simulation (computational fluid dynamics = numerische Strömungsmechanik) erstellen. Die Studie wird von den Spezialisten in Hanover, Maryland (USA) erstellt. Sie umfasst alle Elemente zur Staubabscheidung, die Umlenkleche für den Gasstrom, Abtrennungen und sämtliche Innenversteifungen des Gewebefiltersystems.

### Der Verkaufsprozess

Aufbauend auf einer langjährigen Geschäftsbeziehung konnte CBPG während des mehr als einjährigen Verkaufsprozesses vor allem durch sein starkes, präsenten Vertriebsteam und innovative Entwürfe punkten. Eine gute Kommunikation und Koordination der unterschiedlichen beteiligten Gruppen waren die Schlüssel zum Erfolg und trugen letztlich dazu bei, als Anbieter berücksichtigt zu werden. Zahlreiche Besuche und Gespräche bei Valmet, einschließlich einer Demonstration mit Unterstützung durch den CBPG-Truck, gaben wertvolle, zielführende Einblicke in das Denken und die Entscheidungsgrundlage des Kunden. Im Endeffekt gab die erfolgreiche geschäftliche Zusammenarbeit in der Vergangenheit den Ausschlag für die Entscheidung zugunsten von CBPG und zwar nicht nur für dieses Projekt, sondern zusätzlich für Kesselreinigungssysteme für den CFB-Kessel.

 Scott Pimental, CBAM  
scott.pimental@us.cbpg.com

## Saudi Electricity vertraut erneut auf die „on-load“ Reinigungstechnologie von Clyde Bergemann für das Kraftwerk Al-Qassim


Die Saudi Electricity Company (SEC) hat einen weiteren Auftrag über die Lieferung von 168 PS-H Rußbläsern für ihr Kraftwerk Al-Qassim in Saudi Arabien bei Clyde Bergemann platziert.

Block II und III des Kraftwerks sind Teil des 80 Milliarden \$ Investitionsplans von SEC. Sein Ziel ist es, die Stromerzeugungskapazität bis 2018 um 30.000 MW zu erhöhen und damit der wachsenden Nachfrage in der Region nachzukommen. Die ölgefeuerte Anlage soll durch eine Umstellung von einfachem Betrieb auf GuD-Betrieb erweitert werden. Dies geschieht durch Zufügen eines Abhitze-Dampfkessels, einer Dampfturbine und zugehöriger Ausrüstung zur bestehenden Gasturbine, basierend auf einer 4+4+1 Konfiguration der drei Blöcke. Jeder Block wird mit vier Abhitze-Dampfkesseln, vier Gas- und eine Dampfturbine ausgerüstet. Die Erzeugungskapazität wird dadurch insgesamt um ca. 360 MW aufgestockt.

Das belgische Maschinenbau- und Generalunternehmen CMI Energy erhielt den Auftrag über die Auslegung und Lieferung der Abhitze-Dampfkessel. Die Kessel setzen die Abgase der Gasturbine zur Erzeugung von Dampf für die Dampfturbine ein. Die Abgaskanäle der Gasturbine zum Abhitze-Dampfkessel beinhalten eine Umlenkung und Bypass-Kaminklappen, die sowohl einfachen als auch Gas-Dampf-Kombinationsbetrieb ermöglichen.

Clyde Bergemann hat sich bereits einen Namen als Lieferant von Rußbläsern für verschiedene SEC-Anlagen in Saudi Arabien gemacht. Im April 2015 konnte man sich schließlich im hart umkämpften Wettbewerb mit einem Angebot durchsetzen, dass nicht nur ökonomisch interessant war, sondern zusätzlich mit hohem Technologiestandard dienen konnte. Der Lieferumfang beinhaltet 168 PS-H Lanzenschraubbläser, 12 Belüftungssysteme (Skid Design), 12 Steuerschränke und Ersatzteile, die in 12 Kesseln installiert werden sollen. Das Equipment für den ersten Block wurde bereits geliefert, alles Weitere befindet sich in Auslieferung.

Das gewonnene Projekt ist der Höhepunkt der engagierten und konzentrierten Bemühungen von CMI Energy und Clyde Bergemann. Nachdem Clyde Bergemann bereits 2012 zehn Kessel des Kombikraftwerks Shoaiba II mit 120 Rußbläsern ausstatten konnte, ist die Lieferung für Al-Qassim II und III ein weiterer wertvoller Beitrag, die Kesseleffizienz zu erhöhen und gleichzeitig die Belastung der Umwelt zu minimieren.

 Jörg Beer, CBEU  
joerg.beer@de.cbpg.com



## SMART Clean Compact – SMART Clean für kleine Kessel neu definiert



**Neben den bestehenden SMART Clean Produkten, die bei Dampferzeugern mit einer Leistung von mehr als 250 MWel zum Einsatz kommen, bietet Clyde Bergemann mit SMART Clean Compact nun auch Lösungen für den wachsenden Bedarf an intelligentem Reinigen bei kleinen Industriekesseln an.**

SMART Clean Compact ist eine komplexe Simulationssoftware, die wichtige Prozessparameter des Dampferzeugungsprozesses nutzt. Das System kann in die bestehende Infrastruktur einer Anlage flexibel integriert werden und benötigt keine zusätzlichen Sensoren. Dadurch ist es die beste und kostengünstigste Alternative für kleine Industriekessel, Müllverbrennungs- und Biomasseanlagen. Das neue System ist speziell auf die Anforderungen kleiner Kessel ausgelegt. Es berücksichtigt wechselnde Brennstoffqualitäten und damit auch die inhomogenen Eigenschaften der Ablagerungen. Der Einsatz von Reinigungsgeräten wie SMART Cannon, SMART SCS, Rußbläsern, Klopf-

vorrichtungen und Explosionsgeneratoren wird individuell kontrolliert und gesteuert, was ein unzureichendes oder übermäßiges Reinigen vermeidet. Die mit SMART Clean Compact erzielten Reinigungsergebnisse sprechen für sich. Der Betreiber eines 20 MWel Biomassekessels, zum Beispiel, stellte in einigen Bereichen eine Reduzierung des Dampfs für das Rußblasen von bis zu 50% fest, zudem einen Rückgang der Kesselabgastemperatur sowie eine Steigerung der Effizienz des Dampferzeugers um 0,25%.

Insgesamt überzeugt SMART Clean Compact mit Effizienz, Einfachheit und kundenspezifischer Anpassungsfähigkeit. Wenn Sie an einem kostenfreien Webinar zum Thema teilnehmen und mehr über die Vorteile der Technologie erfahren möchten, senden Sie einfach eine E-Mail an Fabia Brinkmann: [fabia.brinkmann@de.cbpg.com](mailto:fabia.brinkmann@de.cbpg.com)

**i** Dirk Hadder, CBG  
[dirk.hadder@de.cbpg.com](mailto:dirk.hadder@de.cbpg.com)

## Clyde Bergemann entwirft und liefert DRYCON-System zur Handhabung von Trockenboden- und Flugasche an das Kraftwerk Punta Catalina

**Clyde Bergemann EP Tech S.r.l., Teil von Clyde Bergemann Europe, erhielt den Auftrag über die Auslegung und Lieferung eines DRYCON Trockenboden- und Flugtaschungssystems einschließlich Trichter, Vorbrecher und Weiterförderung, 400 m<sup>3</sup> Silo mit Entladesystem (nass und trocken). Das System wird im 2 x 360 MW Kraftwerk Punta Catalina des Betreibers Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) in der Dominikanischen Republik installiert.**

Vergeben wurde der Auftrag durch den italienischen Generalunternehmer Tecnimont S.p.A, Teil der Maire Tecnimont Group, der für die Projektentwicklung verantwortlich zeichnet. Tecnimont ist Teil eines Konsortiums, bestehend aus Construtora Norberto Odebrecht S.A. and Ingeniería Estrella S.R.L.. Der Mutterkonzern, Maire Tecnimont Group, ist ein global aufgestelltes Industrieunternehmen mit Schwerpunkt Anlagenbau

und agiert speziell im Mineralölsektor (Öl und Gas, Petrochemie und Düngemittel), aber auch in der Stromerzeugung und im Bereich Infrastruktur. Das Projekt ist Teil eines Industriekomplexes mit strategischer Bedeutung für die Entwicklung des Landes (ein Kohlekraftwerk, ein Vorhafen und zugehörige Versorgungseinheiten). Kunde und Betreiber ist CDEEE, ein staatseigenes Unternehmen.

„Wir sind begeistert, Teil dieses wichtigen Infrastrukturprojektes im Bereich der Energieversorgung zu sein. Eine wachsende Nachfrage nach Strom, Energieengpässe und der Bedarf an bezahlbarer Energie bergen große Chancen für Clyde Bergemann. Hier können wir zeigen, welchen Nutzen wir unseren Kunden und den Anlagenbetreibern durch unsere globale Expertise und Fähigkeiten bieten können“, sagt Franz Bartels, President & CEO der Clyde Bergemann Power Group. Mit den Konstruktionsarbeiten für das Projekt wurde bereits begonnen. Die Auslieferung für die erste Einheit ist noch in 2015, der Rest für Anfang 2016 geplant.

**i** Luigi Colucci, CBEU  
[luigi.colucci@it.cbpg.com](mailto:luigi.colucci@it.cbpg.com)

## „Grünere“ Tomaten – Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Kohlendioxidabscheidung für nachhaltige Landwirtschaft



**Wenn man CEO Casey Houweling darauf anspricht, was es Neues in seinem landwirtschaftlichen Betrieb gibt, wird er nicht müde darüber zu berichten, wie das neue, hochmoderne Gewächshaus in einer einzigartigen Zusammenarbeit mit einem Kraftwerk entstanden ist.**

In der Nähe von Salt Lake City, Utah (USA), hat das Unternehmen Houweling's Tomatoes einen 115.000 m<sup>2</sup> großen Agrarkomplex angrenzend an ein bestehendes Erdgaskraftwerk gebaut. Besitzer und Betreiber des 525 MW Kraftwerks „Carrant Creek“ ist PacifiCorp Energy. Die Stromversorgung für Houwelings Betrieb übernimmt Rocky Mountain Power.

Das Investitionsvolumen für das Projekt beläuft sich auf 58 Mio. US \$ und es werden insgesamt mehr als 280 neue Arbeitsplätze entstehen. Houwelings Unternehmen entwickelte und patentierte das sog. „Ultra Clima®“ Gewächshaus Design, das in der Zwischenzeit weltweit im Einsatz ist. Das erste Kraft-Wärme-Kopplungs-Gewächshaus in den USA installierte das Unternehmen am eigenen Standort in Kalifornien. Bei dem Projekt in Utah geht man mit diesem umweltfreundlichen Konzept noch einen Schritt weiter. Durch Ansiedlung direkt neben dem Kraftwerk und Kombination der Ultra Clima®

Technologie mit einer zum Patent angemeldeten Wärmerückgewinnung und CO<sub>2</sub>-Abscheidung kann Houweling Abhitze und CO<sub>2</sub> vom Kraftwerk aufnehmen und direkt an das Gewächshaus ableiten. Dies, ergänzt durch eine Beleuchtungsanlage, ermöglicht es Houweling, 365 Tage im Jahr frische Tomaten zu ernten. „Soweit wir wissen, ist dies weltweit der erste Gewerbebetrieb, der sowohl Wärme als auch CO<sub>2</sub> von einem Kraftwerk bezieht“, sagt Houweling.

Das innovative Projekt entstand in enger Zusammenarbeit zwischen Houweling, Clyde Bergemann, dem Ingenieurbüro des Eigentümers, Burns & McDonnell, und dem Betreiber. Clyde Bergemann Teams aus Vertrieb und Technik prüften die spezifischen Anforderungen des Kunden und entwickelten eine ideale technische Lösung. Der Geschäftsbereich „Air Gas Handling“ der Clyde Bergemann Power Group Americas (CBAM) konstruierte und lieferte Isolationsklappen



an beiden Enden des Abgaskanals sowie mehrere nichtmetallische Kompensatoren entlang der Rohrleitung, die den Abhitze-kessel mit dem Gewächshaus verbindet. Die auf Stützen gelagerte Rohrleitung überträgt bis zu 20% des Abgases über die rund 183 m lange Strecke zwischen Abhitze-kessel und Gewächshaus. Die Gasweiche am Kamin des Abhitze-kessels ist mit einer 3 x 3 m Bachmann™ ISO-Flow-Tandemklappe mit Elektroantrieb und Sperrluftsystem ausgerüstet und gewährleistet dadurch eine sichere Absperrung bei Inspektionen und Wartungsarbeiten. Im Rahmen der ersten Projektphase wurde während eines geplanten Anlagenstillstandes im Frühjahr 2015 der Rahmen der Gasweiche mitsamt einer Blindklappe am Abhitze-kessel installiert. Wenig später wurden der Stellmotor, das Sperrluftgebläse und die Isolationsklappen geliefert, um während eines lediglich 2 Tage dauernden Stillstandes montiert zu werden.

Am Einlass zur Aufzuchtstation des Gewächshauses wurde eine Isolationsklappe mit einem Durchmesser von 2,9 m zwischen der Rohrleitung und der Verteilerkammer innerhalb der Aufzuchtstation installiert. Bei der dort installierten Klappe handelt es sich um eine runde Bauweise mit vertikal angeordneten, parallel steuerbaren Lamellen und einem elektrischen Stellantrieb. Die Klappen öffnen und schließen sich in regelmäßigen Zeitabständen, in Abhängigkeit der Anforderungen der Pflanzen nach Wärme oder CO<sub>2</sub>. Entlang der Rohrleitung wurden die acht nichtmetallischen Kompensatoren vom Typ Bachmann™ „B-Style“ montiert. Sie bestehen aus einem 2-lagigen, aramidverstärkten Viton mit einer Nennweite von 6,4 mm, das mit rostfreien Stahlelementen an den Flanschanschlüssen der beiden Enden der Rohrleitung befestigt wird. Nach erfolgreichem Abschluss von Phase 1 plant Houweling's Tomatoes nun eine Erweiterung der bestehenden Anlage, einschließlich der Nutzung des Kamins des zweiten Abhitze-kessels und der Installation eines nahezu baugleichen Abgaskanals, inklusive der Isolationsklappen und Kompensatoren zwischen Kraftwerk und Gewächshaus.

**i** Mark Martel, CBAM  
[Mark.Martel@us.cbpg.com](mailto:Mark.Martel@us.cbpg.com)

## Erfolgreiche Tour durch Europa mit dem „Clean Energy Solutions“ Truck

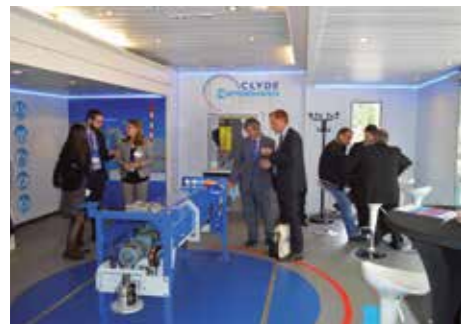
In den vergangenen Monaten besuchte der Clyde Bergemann Truck 31 Orte und verschiedene Werke in Spanien, Portugal, Frankreich, Belgien, den Niederlanden und England, um Produkte und Lösungen im Umfeld energieintensiver Produktionsprozesse vorzustellen. Auf einer 46 m<sup>2</sup> großen Ausstellungsfläche standen im Innern des Trucks Produktmodelle, Animationen und Livevorführungen im Fokus der Aufmerksamkeit.

Die Clyde Bergemann Experten informierten im Detail über das umfangreiche Portfolio an Produkten und Systemen für eine höhere Kesseleffizienz, leistungsfähige Kesselreinigung, verbesserte Entaschung, zuverlässige Steuerung und Reinigung der Rauchgase sowie nachhaltige Energierückgewinnung. Bei jedem Halt konnten sich die Kunden einen Überblick über Möglichkeiten zur Kostenreduzierung und Effizienzsteigerung mit Hilfe

von Clyde Bergemann Produkten verschaffen und dabei ihr Wissen erweitern. Insgesamt besuchten rund 450 Interessierte die mobile Ausstellung. Die Teilnehmer waren im Allgemeinen sehr beeindruckt und nahmen begeistert die Möglichkeit wahr, die Ausstellungsstücke zu betrachten oder auch zu betasten. Großes Interesse galt zudem den Livevorführungen und einige Male gelang es sogar, vor Ort eine Lösung für ein aktuelles

Kundenproblem aufzuzeigen. So konnte bereits der erste Teil der Tour in jeder Hinsicht als Erfolg verbucht werden.

Nach den Sommerferien machte sich der Truck erneut auf, um weitere Kunden in Deutschland, Dänemark, Schweden, Finnland, Estland, Polen, Österreich und Italien zu besuchen. Auch hier kann zusammengefasst werden: Es war ein Erfolg auf ganzer Linie!

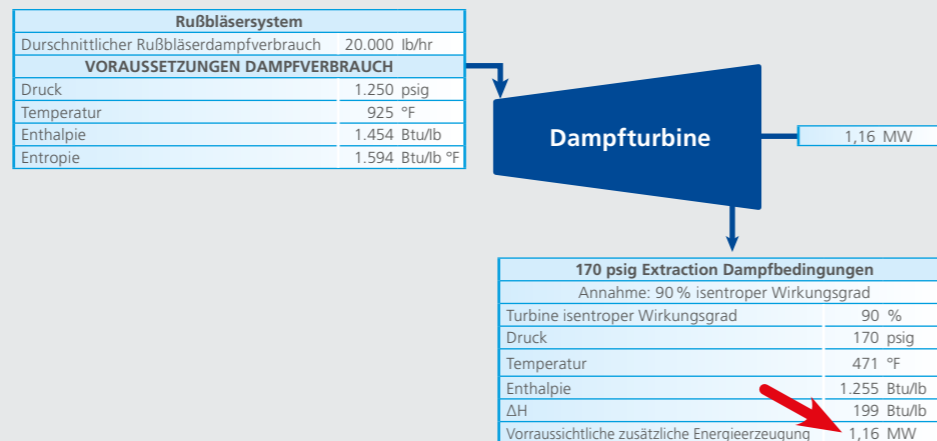


**i** Manfred Frach, CBEU  
Manfred.Frach@de.cbpg.com

Ein Erfolg auf ganzer Linie!

## CBPGs erster Umbau auf Niederdruckbläser bei Weyerhaeuser Port Wentworth in den USA

Der Einsatz dampfsparender Rußblastechnologie ist eine der wichtigsten Entwicklungen, die die Clyde Bergemann Power Group (CBPG) in den letzten Jahren in der Papierindustrie eingeführt hat. Die Technologie hat sich stetig weiter entwickelt und ermöglicht Zellstofffabriken in der Zwischenzeit, ihre Rußbläser mit einem Dampfdruck von 8 – 11 bar aus der Turbine zu betreiben (Ultra Low Pressure Drop Soot-blowing – Rußblasen mit extrem niedrigem Druckverlust). Dadurch kann nun eine wesentlich attraktivere Wirtschaftlichkeitsberechnung für einen vollständigen Umbau der Rußbläser erstellt werden und die Papierfabriken in die Lage versetzen, 1 – 3 MW an zusätzlichem grünen Strom zu erzeugen.



♦ Zusätzliche Stromerzeugung durch die Nutzung der Technologie zur Dampfeinsparung

CBPG kontaktierte Weyerhaeuser Corporate Anfang 2015 und präsentierte eine Fallstudie für das Werk Port Wentworth, in der ein Umbau aller bestehenden Rußbläser mit der neuen Technologie beschrieben wurde. Genutzt werden sollte hierfür ein geplantes Turbinenupgrade im Juni 2016.

Zunächst wurde ein weiteres Wettbewerber im Ausschreibungsverfahren berücksichtigt, der jedoch mangels erfolgreicher Installationen im Bereich von Rußbläsern mit niedrigem Druckverlust schon bald auswich. CBPG arbeitete sehr eng mit den Ingenieuren der Weyerhaeuser Zentrale und der Anlage zusammen, um eine Lösung zu finden, die allen Anforderungen genügt. Nach sorgfältiger Standortbewertung und Erstellung von Machbarkeitsstudien konnte der CBPG-Geschäftsbereich Boiler Efficiency mit einer kundenspezifischen Lösung bedienen, die sowohl alle technischen Anforderungen als auch den Zeitplan der Abschaltung berücksichtigte. Nicht zuletzt war auch die gute Unterstützung durch das regional südost Verkaufsteam für Service und Boiler Efficiency in den vergangenen Jahren

hilfreich für die Entscheidungsfindung auf Seiten von Weyerhaeuser. Sowohl die Zentrale als auch die Entscheidungsträger vor Ort sprachen sich für CBPG aus und vergaben das Projekt im Juni 2015.

Mit diesem Projekt hat CBPG folgende wichtige Meilensteine gesetzt:

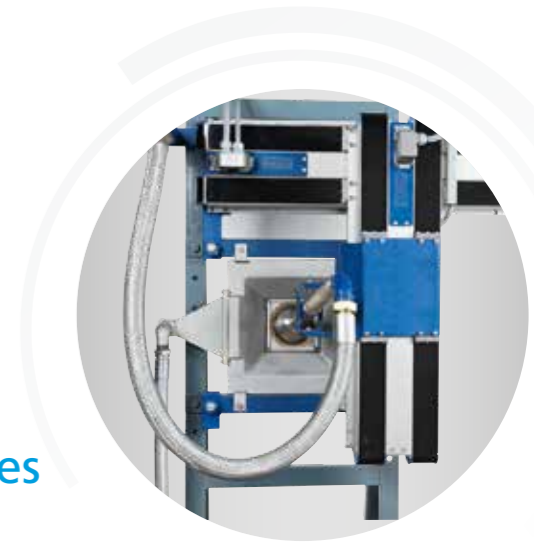
- Das erste 100 %-ige Umbauprojekt in den USA
- Port Wentworth setzt seit mehr als 25 Jahren Rußbläser des Wettbewerbs ein. Im Rahmen dieses Projekts werden 74 Rußbläser im Schwarzlauge- und im Kraftwerkskessel auf Clyde Bergemann Produkte umgerüstet und verdrängen damit den Wettbewerb vollständig aus der Anlage.
- Die Amortisationsdauer des Projekts beträgt weniger als zwei Jahre und es können zusätzlich 1,16 MW grüner Strom erzeugt werden.
- CBPG hat nach wie vor 100 % Marktanteil bei Installationen im Bereich von Rußbläsern mit Niederdruckdampf in den USA.

- Bis zu diesem Projekt setzte CBPG Niederdruckrußbläser nur im Rahmen von Neubauten bei Schwarzlaugekesseln ein. Da die Mehrheit der US-Papierfabriken einen solchen Umbau durchführen könnte, kann diese Referenz ein Türöffner zu den mehr als 200 Schwarzlaugekesseln in den USA und Kanada sein.
- Dies ist die erste dampfsparende Rußbläseranwendung in einem Kraftwerkskessel mit Abfallbrennstoff.

Wir sind begeistert zu beobachten, wie Weyerhaeusers die Federführung übernimmt, wenn es um die Anwendung neuer Technologien in der Papier- und Zellstoffindustrie geht. Wir freuen uns, Weyerhaeuser in ihren Bestrebungen zu unterstützen, Energie einzusparen und mehr Strom im Werk Port Wentworth zu erzeugen.

**i** Ati Manay, CBAM  
ati.manay@us.cbpg.com

## SMART Clean Projekt bei der „We Energies Elm Road Generating Station“ (ERGS)



We Energies ERGS wendet sich im Rahmen einer 100%igen Umrüstung auf PRB-Kohle an die Spezialisten für Kesselreinigung.

CBPG ist alleiniger Lieferant für die Systemauslegung, Equipmentlieferung und Installation von SMART Furnace bei We Energies ERGS in Wisconsin, USA – eine schlüsselfertige Lösung. Das Clyde Bergemanns SMART Furnace-Paket beinhaltet ein umfassendes Upgrade der Reinigungsgeräte im Feuerraum mit SMART Cannon, SMART Flux Sensoren, SMART Pumpen und die Integration eines thermodynamischen „was-wäre-wenn“ – Simulationsmodells im Feuerraum.

Die gemeinsame Leistung unterschiedlicher Abteilungen von CBPG führte innerhalb der vergangenen 10 Jahre zu einem stetigen Ausbau der CBPG Installationen in der Anlage, das Teil des Oak Creek Kraftwerks ist. Die Präsenz des regionalen Verkaufsteams bei Fragen rund um die bestehenden Anlagen führte gemeinsam mit der Zusammenarbeit mit den Teams Leistungsüberwachung, Neugeschäft und (Aftermarket) Service zu einer engen Geschäftsbeziehung zwischen ERSG und CBPG. Das Vertrauen, das sich über die Jahre aufgebaut hat, spiegelt sich in der neuesten 3,5 Mio. \$ Vergabe im Rahmen der Erweiterung des SMART Clean-Technologiepakets für Unit 2 des Werks. Das Lösungskonzept beinhaltet:

- 4 SMART Cannon Systeme
- Redundante Pumpstationen
- 41 SMART Flux Sensoren
- Engineering (elektrisch und mechanisch)
- (Montage) & Installation
- SMART Clean mit SMART Furnace & SMART Convection

### Historie

- Im Jahr 2005 erhielt CBPG den Auftrag über die Lieferung der Rußbläsersysteme für die beiden 615 MW überkritischen, mit pulverisierter Kohle befeuerten Hitachi-Kessel. Die Kessel, die 2010 in Betrieb gingen, waren jeweils ausgerüstet mit
- 26 USX-Bläser mit 1 m Fahrweg
- 12 USB-Bläser mit 0,5 m Fahrweg
- 36 VS Wandbläsern und einem
- Basis SMART Control System

### PRB Umrüstung

ERSG nahm CBPGs Erfahrungen im Umgang mit den besonderen Verschmutzungseigenschaften von Powder River Basin (PRB) Kohle gerne in Anspruch. Die Kessel waren ursprünglich für den Einsatz von Steinkohle ausgelegt. 2012 stieß ERSG ein Projekt an, den Brennstoffeinsatz zu flexibilisieren. Ziel war es, zu 100 % auf PRB-Kohle umzusteigen. Der CBPG Geschäftsbereich Boiler Efficiency entwickelte eine Lösung, die zusätzliche Module vorsah, um das intelligente Rußbläsersystem auszuweiten. Auf Basis dessen erhielt CBPG den ersten Auftrag über zwei SMART Clean Systeme mit TDM (thermodynamic modelling = thermodynamische Bilanzierung), mit Modulen für den Feuerraum und den Konvektivteil beider Kessel.

- 2 SMART Clean Systeme einschließlich SMART Convection und SMART Furnace
- SMART Convection: mit TDM
- 2 FEGT (Furnace Gas Exit Temperature = Gastemperatur am Feuerungsausstritt) Pyrometer
- SMART Furnace: TDM und FEGT basiert Wandbläser Kontrollsystem
- 2 Unterstützung bei der Inbetriebnahme, 2 Trainings, 2 x 6 monatige, ferngesteuerte Leistungsoptimierung, 4 SMART Flux Sensoren

Nachdem die zusätzlichen SMART Clean Module installiert waren, wurde die fernüberwachte Leistungskontrolle des Systems eingesetzt, um die Möglichkeit weiterer Systemupgrades zu prüfen. Das für die Leistungsüberwachung zuständige Team arbeitete eng mit ERSG zusammen, wodurch Clyde Bergemanns Verständnis der Anlage weiter vertieft und ERSGs Vertrauen in die Lösungen zur Steigerung der Kesselleistung gestärkt werden konnten.

Im Oktober 2014 wurde Clyde Bergemann beauftragt, eine Leistungsüberwachung für den Testlauf mit 100 % PRB-Kohle durchzuführen. Wie von CBPG prognostiziert zeigten die Testergebnisse, dass die vorhandenen Reinigungsgeräte der Verschmutzung im Feuerraum nicht nachkommen können. Im Gegensatz zu den bestehenden Wandbläsern, mit deren Hilfe nur 12 % des Feuerraums gereinigt werden können, würde ein Einbau des SMART Cannon Systems 84 % abdecken. Clyde Bergemanns Fähigkeit, den Nutzen durch Einsatz von Kesselleistungsdaten zu quantifizieren, war einer der ausschlaggebenden Faktoren, sich dieses erfolgsabhängige Projekt zu sichern.

**i** Ati Manay, CBAM  
ati.manay@us.cbpg.com

## Clyde Bergemann erhält großen Auftrag über Flugascheförderung von Daewoo E&C Ltd. für das Safi Independent Power Projekt

**Clyde Bergemann Doncaster, Teil von Clyde Bergemann Europe, hat einen ersten Auftrag von Daewoo Engineering and Construction Co., Ltd. (Daewoo E&C) aus Seoul, Südkorea erhalten. Der Kontrakt umfasst zwei Flugtaschungssysteme für das Safi Kohlekraftwerk im Südwesten Marokkos.**

Eigentümer der Safi Energy Company S.A. („SAFIEC“), Betreiber des Kraftwerks, ist ein Konsortium von GDF SUEZ S.A. (Frankreich), Mitsui & Co., Ltd. (Japan) und der Nareva Holding (Marokko). Das Konsortium erhielt den Zuschlag für das unabhängige Projekt im Rahmen eines internationalen Ausschreibungsprozesses. Die Gesamtprojektkosten werden auf 2,6 Milliarden US \$ geschätzt. Bei der 2 x 693 MW-Anlage handelt es sich um das erste Kohlekraftwerk in Afrika, das modernste, ultra-überkritische Technologien einsetzt. Dies hat nicht nur einen erheblich niedrigeren CO<sub>2</sub>-Ausstoß zur Folge, sondern führt auch zu niedrigeren Brennstoffkosten. Das Projekt ist ein wichtiger Bestandteil des nationalen Strategieplans Marokkos,

um den wachsenden Anforderungen nach Strom nachzukommen, gleichzeitig die Kosten zu senken und die Umwelt zu schützen.


Daewoo E&C, Ltd., ein südkoreanischer Generalunternehmer, erhielt den Zuschlag für den Bau des Kraftwerks. Nach Fertigstellung, die für 2018 vorgesehen ist, wird L'Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable („ONEE“) im Rahmen eines 30jährigen Stromabnahmevertrags die Vermarktung übernehmen.

Die Flugtaschung wird im Rahmen des Projekts mit 7,6 Mio. US \$ veranschlagt. Das umfasst die Lieferung zweier kompletter Entaschungssysteme, einschließlich Förder-

system, Auslegung der Silos, Zusatzgeräte, Rohrleitungs- und Steuerungssystemen. Die Montagearbeiten werden vom Kunden selbst durchgeführt.

„Wir freuen uns, den Zuschlag für dieses prestigeträchtige Projekt gewonnen zu haben. Daewoo E&C ist einer der weltweit größten Generalunternehmer und wir werden mit unserer Lieferung die anspruchsvolle Spezifikation erfüllen“, sagt Franz Bartels, President & CEO der Clyde Bergemann Power Group.

Das Projekt soll in einem sehr kurzen Zeitrahmen von nur 12 Monaten realisiert werden, so dass die Auslieferung der Anlagen bereits für März 2016 vorgesehen ist.

 Steve Bowmar, CBEU  
steve.bowmar@uk.cbpg.com



## Erste Referenz für neue „Shower Clean System“ – Technologie in Europa – Clyde Bergemann liefert 6 Stück SMART SCS an eine deutsche 55 MW Müllverbrennungsanlage

**Im Jahr 2009 zeigte die Düsseldorfer Müllverbrennungsanlage (MVA) Flingern erstmals Interesse an einer neuen „on-load“-Reinigungstechnologie für den Feuerraum und Leerzüge.**

Die sechs Verbrennungslinien in Flingern arbeiten nach dem von der Anlage eigens entwickelten Verfahren der Walzenrostfeuerung. Der Abfall wird durch treppenförmig angeordnete Metallwalzen von oben nach unten durch den Verbrennungsraum transportiert. Bei Temperaturen von ca. 1.000 °C werden die Abfälle verbrannt. Die daraus folgenden schweren Schlackeablagerungen an den Wandheizflächen reinigte die MVA Flingern bis dahin mit den Clyde Bergemann dampfbetriebenen Wandbläsern. Die Verschmutzungen in den Strahlungszügen konnten größtenteils mit Dampf gereinigt werden, aber noch nicht vollständig.

Zu diesem Zeitpunkt entwickelte Clyde Bergemann ein neues Kesselreinigungsverfahren für Abfallverbrennungsanlagen: das Shower Clean System (SCS). Das System reinigt mit Wasser die Wandheizflächen von Feuerräumen. Dabei wird das Wasser über einen Düsenkopf an einem temperatur-

eine Testreinigungsphase von 4 Monaten. Das Gesamtpaket umfasste neben dem SCS auch die Steuerung der Kreiselpumpenstation und Instrumentierung. Die Stutzen an der Kesseldecke waren vormontiert. Nachdem Clyde Bergemann den Kunden nach der Montage und Inbetriebnahme intensiv bei den ersten Reinigungsphasen betreut hat, führte die MVA Flingern die Reinigung eigenständig durch. Die Testphase verlief sehr erfolgreich und überzeugte mit positiven, zuverlässigen Reinigungsergebnissen und einer verbesserten Gesamtdampferzeugereffizienz. Folglich beauftragte Ende 2012 die MVA Flingern Clyde Bergemann, die alten Wandbläser mit dem neuen SCS-System in der Modellvariante „SCS 300 – Stand-alone“ als beste Lösung für die Anlagenprobleme in den Kesseln 3 und 4 auszutauschen.

Auf Basis der Entwicklung des erfolgreichen SCS-Systems arbeiteten die Clyde Bergemann Ingenieure kontinuierlich an der Weiterentwicklung. Ein wichtiger Aspekt stand dabei im Fokus – die wirksame Abdichtung gegen Rauchgase am Kessel. Das Ergebnis entstand im Juli 2014, der Prototyp SMART SCS. Neben der neuen patentierten Schlauchabwicklungstechnik,



beständigen Metallschlauch in den Kessel eingebracht. Der Metallschlauch liegt horizontal in einem Gehäuse. Im Inneren des Gehäuses befindet sich eine patentierte, neuartige Schlauchführung, die einen reibungslosen Schlauchvortrieb selbst bei kleinen Leerzügen in den Kessel ermöglicht.


Im Rahmen einer Revision der Kessel 3 und 4 installierte Clyde Bergemann das neue SCS System als Testmodul für den Kessel 3 für

eine kontinuierliche Drehbewegung des Reinigungsschlauchs während des Schlauchtransportes ermöglicht, ist die Verschlussvorrichtung am Führungsrohr neu. Mit einem gezielten Luftstrom kann die Abdichtung gegen Rauchgase während der Reinigung sichergestellt werden. Die Vorrichtung ist der optimale Schutz gegen zu hohe Rauchgastemperaturen an den Wandheizflächen und einen reduzierten Wärmeübergang.



Dank der langjährigen, vertrauensvollen Zusammenarbeit mit der MVA Flingern und den überzeugenden Leistungen ist es Clyde Bergemann ermöglicht worden, dort den SMART SCS Prototypen ebenfalls für die weiteren Projekte zu testen. Der Kessel 2 diente ein halbes Jahr als Testanlage. Die Reinigungsergebnisse waren gleich, derer die mit dem bereits installierten SCS erzielt wurden. Die Vorteile lagen in der neuen Schlauchführung und in der besseren Schlauchstandzeit durch das Umspülen des Schlauches mit Luft während der Reinigungsfahrt. Daraufhin erhielt Clyde Bergemann im Juli 2015 den Auftrag von der MVA Flingern für die Nachrüstung des SMART SCS-SA einschließlich Steuerung der Kreiselpumpenstation und Instrumentierung für die Verbrennungslinien 1 und 2 sowie 5 und 6. Damit die Anlage insgesamt die gleichen „on-load“-Reinigungsprodukte für den Feuerraum und Leerzüge im Einsatz hat, ersetzt Clyde Bergemann das alte SCS durch das neue SMART SCS in den Linien 3 und 4 als Servicemaßnahme. Die Lieferung erfolgte im Oktober 2015 und die Inbetriebnahme im November 2015.

Für Clyde Bergemann ist das Projekt eine Erfolgsgeschichte für die neue SMART SCS-Technologie. Erstmals wird in Europa in einer Anlage auf allen sechs Verbrennungslinien das Shower Clean System SMART SCS eingesetzt.

 Jörg Beer, CBEU  
joerg.beer@de.cbpg.com



## Weltweite Einführung des interaktiven E-Learning-Kurses zur Vermeidung von Bestechung und Korruption

Die Clyde Bergemann Power Group (CBPG) setzt ihr Streben nach Verbesserung und hervorragenden Leistungen mit der Einführung des neuen E-Learning-Kurses „Vermeidung von Bestechung und Korruption“ fort. Am 30. August 2015 startete Franz Bartels, CBPG President & CEO, das neue Tool und setzt damit einen wichtigen Meilenstein für das Compliance Programm.


President & CEO Franz Bartels führt das neue Compliance E-Learning Tool während des Strategiemeetings in Bamberg ein.

Das neue Online-Training der Firma SAI Global ersetzt die persönlichen Schulungen, die in den Jahren 2012 und 2013 im Rahmen der Umsetzung des weltweiten Anti-Bestechlichkeits- und Anti-Korruptionsprogramms durchgeführt wurden. Der E-Learning-Kurs ist im neuen Clyde Bergemann Academy Learning Management System

(LMS) zu finden. Dieses System ist eine ideale Plattform mit interaktiven Szenarien. Es gibt den Mitarbeitern die Möglichkeit, Fragen zu beantworten und zu prüfen, ob das eigene Wissen und Denken falsch oder richtig ist.

Das neue Training macht Spaß, denn man geht quasi automatisch in eine emotionale Interaktion mit den geschilderten Situationen und Szenarien und lernt dadurch das richtige Verhalten und adäquate Reaktionen.

Das moderne E-Learning-Tool hat eine benutzerfreundliche Bedienoberfläche und ist in den meisten Sprachen, die innerhalb der Clyde Bergemann Gruppe gesprochen werden, verfügbar, einschließlich Mandarin und Indonesisch. Die Teilnehmer können zwischen der Nutzung einer Audiofunktion oder dem Lernen ohne Ton mit Einblenden der relevanten Informationen wählen. Eine weitere vorteilhafte Eigenschaft des Systems ist seine modulare Struktur, die eine Anpassung des Inhalts für ein Auffrischen oder Nachschulungen in zwei Jahren ermöglicht.

 Michael Falk, CBPG  
michael.falk@cbpg.com

## Papierfabrik Schoellershammer optimiert die Entaschung mit der Clyde Bergemann DRYCON-Technologie

Die Dürener Papierfabrik Schoellershammer investiert in eine weitere Papiermaschine, um damit die vorhandene Produktionskapazität zu erhöhen. Mit der Auslegung der neuen Maschine hinterfragte Schoellershammer den bestehenden Produktionsprozess und entschied sich für die Optimierung der Entaschung mit dem patentierten Clyde Bergemann Trockenasche-Fördersystem DRYCON.

Aktuell besteht für die Produktion von 250.000 Tonnen an Wellenstoff und Testliner auf insgesamt drei Papiermaschinen ein hoher Energiebedarf. Die Energie wird in dem eigenen braunkohlegefeuerten Kraftwerk mit einer Dampfleistung von 70/h sowie Kraft-Wärme-Kopplung und einem Wirkungsgrad von 80 % produziert.


Vor der Umrüstung auf DRYCON war das Kraftwerk mit einem herkömmlichen Nass-Entascher ausgestattet. Der Nass-Entascher entsprach nicht mehr den Anforderungen einer umweltfreundlichen, wirtschaftlichen und effizienten Entaschung. Hinzu kommt, dass das begrenzte Wasserkontingent in der Papierfabrik Schoellershammer für die Kühlung der Flug- sowie der Bodenmasche bereits ausgeschöpft war und zu hohen Wasseraufbereitungskosten führte.

Für die als problematisch erkannten Bereiche hat Clyde Bergemann das patentierte Trockenasche-Fördersystem DRYCON vorgestellt. Die auf einem mechanischen Plattenband basierende Technologie übernimmt den Transport und die Kühlung der Flug- und Bodenmasche ohne jeglichen Einsatz von Wasser. Das Plattenband realisiert eine Förderstrecke der fallenden Gesamtasche aus dem Fallrohr von 22 Metern bei 42° Steigung in der Papierfabrik Schoellershammer. Grundsätzlich ermöglicht die DRYCON-Technologie eine Steigung von 45° problemlos. Anschließend wird die Asche in der Papierfabrik gesammelt und kann aufgrund des geringen Feuchtegehalts direkt verladen und zur Kraftwerkserdstoff-Deponie abtransportiert werden.

Neben dem gesparten Wasseranteil senkt das System durch die Wärmeenergierückführung in den Brennraum den Kohleverbrauch und die Emissionen. Insgesamt überzeugt DRYCON durch einen umweltschonenden und effizienten Betrieb.

Clyde Bergemann erhielt im November 2014 den Auftrag für die Lieferung, Montage und Inbetriebnahme sowie die spätere Betreuung der DRYCON-Anlage, inkl. der Doppelpendelklappe am Fallschacht der Flugmasche und dem Paddelmischer am Auslass des DRYCON-Systems. In einer Rekordzeit von 4 Monaten hat Clyde Bergemann das komplette Projekt erfolgreich umgesetzt.

Seit März 2015 ist das Trockenasche-Fördersystem im regulären Betrieb in der Papierfabrik Schoellershammer. Die Umrüstung von der Nass- auf die Trockenentaschung zeigt bereits messbare Ergebnisse und eine kurze Amortisationszeit. Das durch den DRYCON-Einsatz eingesparte Wasser verwendet Schoellershammer für den Betrieb der neuen Papiermaschine.

 Matthias Schumacher, CBG  
matthias.schumacher@de.cbpg.com





DATUM	NAME DER VERANSTALTUNG	LAND, ORT
<b>Dezember 2015</b>		
8. – 11. Dez	Power-Gen	Las Vegas, NV, USA
<b>Januar 2016</b>		
26. – 28. Jan	Energy Generation Conference	Bismark, ND, USA
<b>März 2016</b>		
02. – 03. Mar	VGB Konferenz „Instandhaltung in Kraftwerken 2016“	Hamburg, Deutschland
<b>April 2016</b>		
19. – 21. Apr	POWER-GEN Russia 2016	Moskau, Russische Föderation
<b>Juni 2016</b>		
21. – 23. Jun	POWER-GEN Europe	Mailand, Italien

## Personalien

### Dr. Guido Zimmermann

... trat CBPG als Chief Operating Officer & Vice President CBPG Corporate Development bei. Er ist verantwortlich für die Unternehmens- und Geschäftsentwicklung, die Verbesserung der Wettbewerbsposition und der Effizienz. Das globale, gruppenweite CRM fällt ebenso in seinen Aufgabenbereich wie die Koordination der weltweiten Vertriebsaktivitäten.



### Hans Schwade

... hat im Juni 2015 für eine Übergangszeit die Position des „President of CBAM and Group COO & VP“ übernommen. Er kehrt in seine Rolle als President des Geschäftsbereichs Clyde Bergemann Power Group Americas zurück, nachdem er, der in der Zwischenzeit mehr als 25 Jahre für die Gruppe arbeitet, 2013 zum CBPG Chief Technology Officer ernannt worden war.



### Stephan Bovet

... ist seit August 2015 IT-Director für die CB Europe Division. In seiner neuen Rolle soll er die IT Anwendungen bei CBEU weiter verbessern und bestehende Ressourcen im Bereich der IT bündeln.



### John Cherry

... wurde zum Leiter Vertragswesen (Director of Contracts) bei Clyde Bergemann Doncaster ernannt. In dieser Rolle ist er verantwortlich für die Vertragsverwaltung, Beschaffungskette, Baustellenmontage und Inbetriebnahme.



### Matt Keep

... ist Leiter der Konstruktion bei Clyde Bergemann Auburn. In seiner neuen Position ist er verantwortlich für die Führung des Technikerteams bei Clyde Bergemann Auburn.

