

Informationen

51 ²⁰¹³
2014

*Planung und Bau
von Anlagen,
Maschinen, Apparaten
und Ausrüstungen
für die Zuckerindustrie,
Stärkeindustrie,
Automatisierungstechnik
und Biomasseverarbeitung*

صناعة النشا صناعة السكر



BMA 

Umwelttechnik

Trocknung

制糖工业 食品加工 淀粉工业

- 
- 2** Neubau einer Raffinerie in Usbekistan
 - 4** Deutsch-chinesische Zusammenarbeit für Bolivien
 - 5** Diffuseurprojekte für Äthiopien
 - 6** Zuckerfabriken in Belarus
 - 8** Rübenextraktionsanlagen in den USA
 - 10** Erfolge in der Türkei
 - 12** Ressourcenschonende Schnitzeltrocknung
 - 13** Verbesserte neue Zuckerauflösung
 - 15** Herzstück für neue Raffinerie in Indonesien
 - 16** Verdampfungskristallisatoren für Australien, Malaysia und Indonesien
 - 17** Erfolgreicher Generationenwechsel: Die E-Serie
 - 19** Mehr als 100 BMA-Zentrifugen in der Ukraine
 - 21** Zentrifugensicherheit
 - 22** Zentrifugenkonferenz und Produktsymposium
 - 23** Engineering-Network
 - 24** Durchgängige Anlagenplanung mit Comos
 - 25** Senkung der Melassereinheit
 - 26** BMA Assistance: Weltweit eng am Kunden
 - 28** Serviceleistungen durch Sucrotech, Südafrika
 - 30** Ganzheitliche Prozessoptimierung im Service
 - 31** Neue Aufgaben für BMA MENA Industries
 - 32** BMA erweitert Aktivitäten in Nordamerika
 - 34** BMA Brasilien
 - 36** BMA China jetzt auch mit Expertise in Automatisierungstechnik
 - 37** BMA baut Aktivitäten in Russland aus
 - 40** news & personalities
 - 42** Geschäftsfelder
 - 44** Autoren

Dr. Rolf Mayer und Uwe Schwanke mit

Steffen Kaufmann,

Abdelhafidh Boukhari und Salih Agca



Vorwort

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

Sie werden beim Lesen dieser 51. Ausgabe unserer BMA Informationen feststellen, dass es in mehreren Beiträgen ein immer wiederkehrendes Thema gibt: Verschiedene Gesellschaften der BMA-Gruppe arbeiten mit unseren örtlichen und regionalen Agenten eng in einem Netzwerk zusammen.

Auch im letzten Jahr gab es in Ihren Branchen vermehrte und festere internationale Kooperationen, internationale Zusammenschlüsse und wachsende Einflüsse von globalen Entwicklungen der Märkte – denken wir nur an die internationale Schuldenkrise! Die Geschwindigkeit der Veränderungen und deren Bedeutung verlangt von uns ein hohes Maß an Anpassungsfähigkeit, damit wir den Aufgaben, die Sie uns stellen, nicht nur gerecht werden, sondern damit wir Sie im Sinne unserer Vision mit unseren Lösungen auch wirklich begeistern können.

Für viele Projekte arbeiten wir in multinationalen Teams mit Mitarbeitern aus verschiedenen Gesellschaften der BMA-Gruppe. So können wir unsere hohe technologische Kompetenz und unsere hochwertigen Produkte mit besonderen Sprachkenntnissen, speziellem Fachwissen und lokalem Projektmanagement zusammenführen und für Sie so die optimale Lösung realisieren.

Damit dies reibungslos und effizient funktioniert, sorgen wir unter anderem mit weltweit standardisierter Ausbildung und kontinuierlicher Fortbildung unserer Techniker für ein gleichbleibend hohes Niveau im Service bei Ihnen vor Ort. In der Anlagenplanung setzen wir überall die gleichen professionellen Werkzeuge und Methoden ein und das Projektmanagement basiert auf einheitlichen Prinzipien und Prozessen.

Stellen Sie uns anspruchsvolle Aufgaben – das weltweite Netzwerk unserer BMA-Gruppe ist mit Begeisterung und Engagement für Sie da!

Mit freundlichen Grüßen

BMA Braunschweigische Maschinenbauanstalt AG

Dr. Rolf Mayer

Uwe Schwanke

Bau einer neuen Raffinerie in Usbekistan



*3-D-Planung des
Produktionsgebäudes*



Die Republik Usbekistan gehört zu den Ländern, welche – weitab von allen Weltmeeren – erheblichen Aufwand zur Versorgung der Bevölkerung mit Zucker betreiben müssen. Bereits mit Erlangung der Autonomie Usbekistans gab es Pläne zur Entwicklung einer nationalen Zuckerindustrie. Seit 1998 wird im Land von der JSC „Khorazm Shakar“ in der Region Choresm eine eigene Zuckerfabrik betrieben, welche ursprünglich zur Verarbeitung von 3.000 t Zuckerrüben pro Tag geplant war. Aus akutem Rohstoffmangel wurde die Fabrik nach einer Kampagne auf die Verarbeitung von Importroh Zucker umgerüstet. Mit einer Verarbeitungsleistung von 1.000 t/d Rohzucker deckt diese Raffinerie den Zuckerbedarf von Usbekistan zu ca. 50 %. Der übrige Bedarf wird im Moment noch durch Importe von Weißzucker gedeckt. Folgerichtig unterbreitete „Khorazm Shakar“ der Regierung den Vorschlag zum Bau einer zweiten Raffinerie.

Die Administration Usbekistans wird in den Jahren 2013 bis 2015 erhebliche Mittel in die Entwicklung der Infrastruktur einer Sonderwirtschaftszone in der Region Angren bei Taschkent investieren, die auch als Standort für die neue

Raffinerie gewählt wurde. Für die Aufgabe als Investor und künftigen Betreiber wurde von usbekischer Seite eine neue Gesellschaft, die FE LLC „Angren Shakar“, gegründet.

Auf Grund langjähriger früherer Geschäftskontakte wandten sich „Khorazm Shakar“ und „Angren Shakar“ an BMA, um Möglichkeiten einer Zusammenarbeit für das Projekt der neuen Raffinerie zu prüfen. Eine Konzeptstudie über eine Raffinerie mit einer Verarbeitungsleistung von 1.000 t Rohrroh Zucker pro Tag, die von BMA AG in enger Zusammenarbeit mit der neuen Tochtergesellschaft BMA Russland unter Berücksichtigung neuester technischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte erstellt wurde, bildete dann die Grundlage für alle weiteren Schritte zur Vorbereitung des Projektes.

Im Sommer 2012 wurde zwischen dem Investor und BMA der Vertrag über die wesentlichen Planungsleistungen der Raffinerie abgeschlossen. Das Engineering für das Projekt wird als wirkliche Gemeinschaftsarbeit zwischen usbekischen, russischen und deutschen Firmen abgewickelt. Die technologischen Anlagen der Raffinerie einschließlich Maschinen und



Apparaten, Rohrleitungen, Elektrik und Automatisierungstechnik werden von BMA unter Einbindung der Tochtergesellschaften BMA Russland und BMA Automation geplant. Als Wissensträger für Projekte dieser Art übernahm BMA für die Raffinerie von „Angren Shakar“ diesmal auch die Verantwortung für die Bau- und Stahlbauplanung der wesentlichsten Stationen des Projektes. Als Unterauftragnehmer für die Bauplanung wurde von BMA die OOO „SU - 255“ in Woronesch, Russland vertraglich gebunden.

Unter Berücksichtigung der Genehmigungs- und Zulassungspflichten von Planungsbetrieben und -leistungen in Usbekistan ist eine usbekische Firma als Generalplaner für die Raffinerie und Planer der Objekte ohne technologische Funktion beauftragt. Bereits im Oktober 2012 konnte mit Erschließungsarbeiten am Grundstück begonnen werden. Im Rahmen der Bauplanung hat BMA übrigens auch Aufgaben der Bauüberwachung und Autorenkontrollen der Architekten wahrzunehmen.

Parallel dazu begann der Investor mit der Auftragsvergabe für die Lieferung von Anlagenkomponenten. Die Bestellungen erfolgen im

Wesentlichen unter Berücksichtigung der Terminplanung und des Bedarfs der entsprechenden Ausrüstungen auf der Baustelle.

BMA hat davon bereits bis Januar 2013 einen Auftrag zur Lieferung der wichtigsten Ausrüstungen des Hauptproduktionsgebäudes erhalten, umfassend:

- Ausrüstungen der Rohzuckerauflösung
- Apparate und Filter für die Klärefiltration (geliefert von Firma Putsch)
- 3 BMA-Fallstromverdampfer
- 7 BMA-Verdampfungskristallisatoren (50 t, 75 t)
- 7 Ausfüllmaischen (55 m³, 73 m³)
- 6 periodische Zentrifugen B1750
- 4 kontinuierliche Zentrifugen K2300 einschließlich der zugehörigen Verteilermaschinen
- 1 Zuckertrocknungs-/kühlanlage mit kombinierter Trocknungs-/Kühltrommel
- Wärmetauscher und Pumpen des Hauptprozesses

Harald Veleta

Deutsch-chinesische Zusammenarbeit für neue Rohrzuckerfabrik in Bolivien



*Grundsteinlegung
in Bolivien*



Projektbesprechung

Nach über einjähriger Verhandlungszeit wurde mit dem chinesischen Partner CAMC Engineering in Peking der Vertrag über einen 8 x 59-m-Diffuseur für 7.000 tcd unterzeichnet.

CAMC als Generalunternehmer eines mit chinesischen Staatsgeldern finanzierten Projektes zur Erstellung einer Zuckerrohrfabrik in Bolivien hat mit diesem Projekt Neuland im Zuckerbereich betreten; bis dato gab es in China keine Erfahrungen mit der Zuckerdiffusion - im Gegensatz zu Zuckerrohrmühlen. Die globale Aufstellung der BMA-Gruppe eröffnete CAMC allerdings die Möglichkeit, diese Erfahrungslücke zu schließen: Kollegen von BMA Brasilien begleiteten die CAMC-Vertreter während einer ausgedehnten Rundreise durch Brasilien und ermöglichten CAMC dadurch tiefe Einblicke in die Produktionsweisen der brasilianischen Zuckerindustrie. Vor- und Nachteile der Konzepte verschiedener Hersteller waren sichtbar. Zuckerrohrdiffuseure lösen dort mehr und mehr die traditionellen Zuckerrohrmühlen ab. In der Folge entschied sich CAMC für einen Diffuseur von BMA.

Die Kooperation sieht eine Zusammenarbeit der beteiligten Parteien CAMC Engineering, BMA AG und BMA China bei der Planung, Herstellung, Installation bis hin zur Inbetriebnahme vor. Vereinbart wurde eine Aufteilung der Fertigung, nach der Schlüsselkomponenten von BMA AG hergestellt werden. Weitere Teile werden von BMA China gefertigt und durch BMA AG kontrolliert. Der gesamte Stahlbau und sonstige Elemente werden durch CAMC beigestellt. Diese Aufteilung sichert nicht nur die Qualität und die Einhaltung des Budgets, sondern erfüllt auch die an die Finanzierung geknüpften Auflagen eines chinesischen Kontingents für die Belieferung des Projektes.

Dieses Projekt hat durchaus Modellcharakter, da es auch Kunden, die sonst wenige Möglichkeiten haben, sich mit moderner Technologie auszurüsten, einen Weg dorthin eröffnet. Und es ist ein Paradebeispiel dafür, wie die internationale Zusammenarbeit mit der BMA-Gruppe für Investoren und Betreiber Nutzen stiften kann.

Dirk Meyer

Diffuseurprojekte für die Zuckerfabriken Beles 1 und Beles 2, Äthiopien



Mittagspause während Projektbesprechung

mit ELMES GROUPS

BMA erhielt im April 2012 für den Neubau von zwei äthiopischen Rohrzuckerfabriken „Beles 1“ und „Beles 2“ von der Firma Metals and Engineering Corporation den Auftrag zur Lieferung der Diffuseur-Stationen.

Die Fabriken, etwa 600 km entfernt von Addis Ababa im Nordwesten Äthiopiens gelegen, werden mit einer täglichen Nominalleistung von jeweils 12.000 tcd geplant. Die Auslegung der Diffuseure und der peripheren Ausrüstungen erfolgte auf Grundlage eines von BMA Ende letzten Jahres fertiggestellten Basic- und Detail-Engineering in folgendem Umfang:

- Ausrüstungsliste und Spezifikationen
- Massen- und Wärmebilanz
- R&I-Schemata
- Aufstellungs- und Belastungsplan
- Prozessbeschreibung
- Rohrleitungsplanung
- Elektro- und M&R-Basic-Engineering

Die Hauptabmessungen des Diffuseurs betragen:

- Länge ca. 59,00 m
- Breite ca. 14,00 m
- Höhe ca. 10,50 m

Für die lokal beizustellenden Anlagenteile bzw. Ausrüstungen erstellt BMA Spezifikationen und Werkstattzeichnungen und liefert folgende Kernkomponenten: Auflockerungsschnecken für Bagasse im Diffuseur, die Blockkette zum Transport der Bagasse mit Umlenkwellen und Rücklaufrollen für die Blockkette, zwei komplette Antriebswellen mit Lagerungen und Antrieben, bestehend aus Getriebe und Getriebemotor und ferner die Trommelsiebe für Rohsaft sowie zwei Prozessleitsysteme und komplette M&R-Instrumente mit Schaltschränken für die elektrischen Ausrüstungsteile.

Im Rahmen der BMA-Leistungen wurden für den lokalen Fertigungsanteil ca. 300 Werkstattzeichnungen mit Stücklisten termingerecht erstellt und geliefert. Durch BMA-Spezialisten wird ergänzend zur Montageüberwachung auch eine kontinuierliche Qualitätssicherung der lokalen Fertigung erfolgen.

Die letzten Kernkomponenten von BMA sollen Mitte 2013 verschifft werden – die Inbetriebnahme der Anlagen ist für 2013 / 2014 geplant.

Michael Oehlmann

Zuckerfabriken in Belarus überzeugt von den Vorteilen der BMA-Turmextraktion



Die Geschichte der Entwicklung der Zuckerindustrie in Belarus kann als eines der Musterbeispiele genannt werden, wenn von der Nutzung und Umsetzung überdurchschnittlicher Wachstumspotenziale die Rede ist.

In der ehemaligen UdSSR spielten die 4 Fabriken Weißrusslands neben den schlagkräftigen Zuckerlieferanten der Ukraine und Zentralrusslands eine eher untergeordnete Rolle. Nach dem Zerfall der Sowjetunion und Autonomie von Belarus stand vor den 4 Zuckerfabriken des Landes, wie übrigens auch vor vielen anderen Betrieben, die Aufgabe, eine langfristige Überlebensstrategie zu entwickeln.

Mit durchschnittlichen Verarbeitungsleistungen von ca. 4.000 t Rüben pro Tag gehörten die Fabriken von Belarus Anfang der 90er Jahre eher zu den kleineren Betrieben. Aber sowohl der Inlandsbedarf als auch die günstigen Voraussetzungen für Zuckerexporte waren wesentliche Faktoren, die innerhalb der nächsten 15 - 20 Jahre zu einer Verdoppelung der Kapazitäten führten. Die Investitionsschwerpunkte lagen zu dieser Zeit insbesondere in der Rübenaufbereitung und im Zuckerhaus. So waren z. B. weißrussische Fabriken die ersten, die auf dem Gebiet der ehemaligen Sowjetunion BMA-Zentrifugen der neuen Generation kauften und innerhalb von ca. 8 Jahren ihren gesamten Zentrifugenpark mit BMA-Maschinen erneuerten.

Bei dieser rasanten Entwicklung stellte sich die Extraktionsanlage immer mehr als Engpass der Fabriken heraus. Mit in der Regel zwei Trogextraktionsanlagen, jeweils ausgelegt für eine Nominalleistung von 2.000 bzw. 3.000 t/d, wurden diese Ausrüstungen in den letzten Jahren bereits extrem überfahren und hatten in den meisten Fällen auch ihre physische Leistungsgrenze erreicht. Bereits während der letzten 10 Jahre wurde mehrfach über die Erneuerung der Extraktionsanlagen nachgedacht, aber angesichts der einmalig sehr hohen Investitionssumme wurde immer wieder anderen Maßnahmen der Vorrang gegeben. Ende 2011 / Anfang 2012 stand jetzt aber für die Fabriken Sluzk und Gorodeja fest, dass es ohne die Installation neuer Extraktionsanlagen keine Weiterentwicklung für die Betriebe geben wird.



Verladung der Großkollis

in Braunschweig

Automatisierungsanlage –

Visualisierung

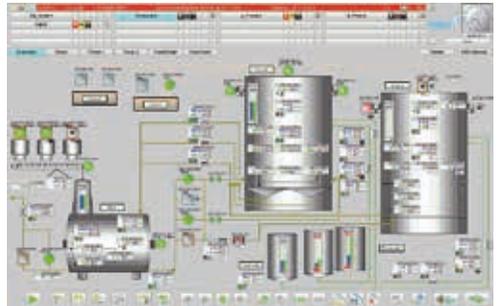
Gestartet wurden die Projekte durch internationale Tendarausschreibungen über je eine komplette Turmextraktionsanlage mit einer Verarbeitungsleistung von 10.000 t Zuckerrüben pro Tag. Zu beachten war dabei, dass die Anlagen entsprechend realer Situation in einem Bereich von ca. 7.500 bis ca. 11.000 t/d effektiv arbeiten sollten. Die Nominalleistung von 10.000 t/d wird erst in den nächsten 2 - 3 Jahren erwartet.

Das Tenderangebot von BMA überzeugte sowohl technisch als auch kommerziell, so dass im Februar 2012 für Sluzk und im März 2012 für Gorodeja zügig die Vertragsabschlüsse folgten. Bis auf die Berücksichtigung der konkreten Aufstellungssituation sind die Anlagen für beide Fabriken in ihrer Ausstattung identisch. Kernstücke der Extraktionsanlage sind die Gegenstrom-Schnitzelmaische $\varnothing 6,7 \times 8,5$ m und der Extraktionsturm $\varnothing 9,6 \times 22,73$ m von BMA; die Größe wurde unter Berücksichtigung der gewünschten Verarbeitungsleistung gewählt.

Bestandteil des Liefer- und Leistungsumfanges von BMA sind weiterhin die komplette technologische Planung der Anlage, die Lieferung peripherer Ausrüstungen wie Förderer, Pumpen und Wärmetauscher, Planung und Lieferung der kompletten Elektro- und Steuerungsanlage durch BMA Automation sowie Montageüberwachung und Mitwirkung bei der Inbetriebnahme der Anlage.

Sowohl bei der Konstruktion als auch bei der technologischen Planung der Anlagenkomponenten kommen moderne computergestützte Arbeitsmethoden zur Anwendung. Bei der Umsetzung werden neueste technologische und sicherheitstechnische Erkenntnisse im Bereich der Extraktion berücksichtigt. Die für die Ausrüstungen zum Einsatz kommenden Werkstoffe sichern die notwendige Langlebigkeit der Investition.

Da sowohl die Gegenstrom-Schnitzelmaische als auch der Extraktionsturm komplett bei BMA gefertigt wurden, stellen die Projekte auch eine logistische Herausforderung an die zuständigen Bereiche von BMA und den beauftragten Spediteur dar. Mit Einzelgewichten von bis zu 20 t und Breiten bis 6,0 m sind verschiedene Spezialtransporte erforderlich, um die Komponenten an ihren Bestimmungsort zu bringen.



Gesondert soll darauf hingewiesen werden, dass Sluzk und Gorodeja bei ihrer betrieblichen Entwicklung unterschiedlichen Regelkonzepten folgten und damit in ihrer Grundausstattung unterschiedlich sind, was beim Steuerungskonzept der Extraktionsanlagen zu berücksichtigen war. Während Sluzk das Automatisierungskonzept der Fabrik auf der Basis von Allen-Bradley-Komponenten realisiert, automatisiert Gorodeja die Fabrik auf Basis von ABB-Komponenten. Aus Gründen der Vereinheitlichung und Nutzung der Erfahrungen unserer Kunden wurde bezüglich der Integration der Automatisierungsanlage in das Gesamtsystem der Fabrik, der Erstellung der Software und insbesondere für die Visualisierung enge Kooperation vereinbart.

Bereits seit Oktober 2012 rollten mit kürzeren Unterbrechungen kontinuierlich Transporte in Richtung Belarus. Als erste Teile wurden die Großkollis für die Extraktionstürme und die GS-Maischen auf den Weg gebracht. Die Genehmigung temporärer Zolllager auf dem Gelände der Zuckerfabriken stellte sich als sehr vorteilhaft heraus, da alle ankommenden LKW kurzfristig entladen werden konnten. Die Verzollung wurde damit ohne Behinderung der weiteren Logistik der Projekte möglich. Die rechtzeitig getätigten Vertragsabschlüsse sowie die zügige Fertigung der Anlagenkomponenten haben die Voraussetzung für einen rechtzeitigen Montagebeginn im Frühjahr 2013 geschaffen.

Harald Veleta

In den letzten Jahren ist verstärktes Interesse der US-amerikanischen Rübenzuckerindustrie an einer Modernisierung ihrer veralteten Extraktionsanlagen zu beobachten. Für diese Anlagen kann aus unterschiedlichen Gründen Modernisierungsbedarf bestehen, und es führen entsprechend unterschiedliche Schritte zu diesem Ziel.

Die Ergänzung einer Gegenstrom-Schnitzelmaische (GS-Maische) oder der Austausch einer im Gleichstrom betriebenen Maische durch eine GS-Maische ist eine Möglichkeit zur Leistungsverbesserung einer bestehenden Anlage. Eine GS-Maische ist im Prinzip ein riesiger Wärmetauscher, der die Wärmebilanz in der Extraktion verbessert und den Dampfverbrauch der Fabrik senkt. Sie nutzt den heißen Rohsaft aus der

Extraktion zur Anwärmung der kalten Schnitzel. Der aus der GS-Maische austretende kalte Rohsaft mindert zusätzlich die Infektionsgefahr.

Eine weitere Modernisierungsmöglichkeit besteht in der Erhöhung der Extraktionslänge des Extraktionsturms. Dies setzt allerdings voraus, dass der Turm nicht bereits die maximale Höhe hat. Das Turmoberteil mit dem Antrieb wird abgetrennt und abgesetzt, die neuen Zargen (Mantel und Rohrwelle) eingeschweißt und dann wird das Oberteil wieder auf die Verlängerung montiert. Meistens sind ein oder zwei zusätzliche Antriebe am Zahnkranz erforderlich. Der Vorteil dieser Option liegt in der erhöhten Rübenverarbeitung, einem verminderten Abzug, geringeren Extraktionsverlusten oder einer Kombination dieser Faktoren. Ein geringerer Abzug trägt dabei wesentlich zur Energieeffizienz bei.

Unter Umständen können zusätzliche Antriebe aus Platzgründen nicht installiert werden bzw. der Zahnkranz könnte bereits auch starken Verschleiß zeigen. Hier bietet sich der Austausch des kompletten einteiligen Zahnkranzantriebs gegen einen modernen segmentierten Zahnkranz mit Planetengetrieben an. Die Segmente werden aus dem ungehärteten Material Kymenite gefertigt, das gegenüber gehärteten Materialien nicht zur Rissbildung neigt. Durch den Einsatz von Planetengetrieben können höhere Drehmomente als mit den älteren Flachgetrieben übertragen werden. Die Antriebe verfügen jeweils über einen eigenen Frequenzumrichter, die direkt nach dem Master-Follower-Prinzip kommunizieren. Damit ist eine schnelle Kommunikation und gleichmäßige Verteilung des Drehmoments gewährleistet. Bei Verschleiß des vorhandenen Antriebs ist ein moderner segmentierter Zahnkranz mit Planetengetriebe auch ohne Turmverlängerung eine hervorragende Lösung.





Fertigung des oberen Teils der Welle

des Extraktionsturms

mit segmentiertem Zahnkranz

Schließlich gibt es noch die Möglichkeit, die gesamte Extraktion durch einen modernen BMA-Turm-2000 zu ersetzen. Dieses Konzept steht sowohl bei Ersatz einer alten Trogschnecken-Extraktion „slope diffuser“ oder einer alten RT-Trommel zur Verfügung, ist aber auch bei Extraktionstürmen älterer Bauart durchaus sinnvoll. In Kombination mit einer GS-Maische bietet der Turm 2000 die Vorteile von geringem Abzug, niedrigen Extraktionsverlusten sowie Energieeinsparungen für die Fabrik insgesamt. Der Rohsaft wird ausschließlich über die bündig in den Außenmantel integrierten Seitensiebe abgezogen. Die Saftkanäle sind so konzipiert, dass sie stets

vollständig durch den Saftfluss gespült werden. Dies mindert die Infektionsgefahr. Auf die Bodensiebe der älteren Ausführung wurde komplett verzichtet. Eine Beschädigung durch Fremdkörper ist damit ausgeschlossen, was automatisch den Wartungsbedarf senkt. Auch durch die damit nicht mehr erforderlichen Saftkanäle unter den Bodensieben wird das Infektionsrisiko gesenkt.

Hans Schmidt

- Energieeinsparung durch geringen Abzug
- Minimierte Infektionsgefahr
- Reduzierter Wartungsbedarf

Zu Beginn der Zuckerrübenkampagne 2012/13 wurden in der Türkei in den Fabriken Kesinkiliç Bal Küpü Şeker Fabrikası und Kütahya Şeker Fabrikası A.S. Ausrüstungen von BMA erfolgreich in Betrieb genommen.

In der Zuckerfabrik Kesinkiliç Bal Küpü Şeker Fabrikası, die sich nahe der Stadt Aksaray in der zentralanatolischen Hochebene befindet, wurde 2011/12 eine BMA-Extraktionsanlage mit einer Rübenverarbeitungsleistung von 8.500 Tonnen/Tag errichtet. Bei der Fertigung und Montage stand BMA ein lokaler Partner zur Seite (wir berichteten hierüber bereits in der BMA-Info 50/2012).

Nachdem im Juni 2012 der Start-up von BMA-Mitarbeitern durchgeführt wurde, konnte die Extraktionsanlage zu Beginn der Kampagne im September 2012 innerhalb weniger Tage von BMA-Mitarbeitern zusammen mit dem Kunden auf Leistung gebracht werden. Der anschließende Performance-Test führte zu sehr guten Ergebnissen.

Bis zur Kampagne 2012/13 wurde in der Zuckerfabrik Bal Küpü der Zucker aus Rüben ausschließlich mit einer horizontalen Extraktion älterer Bauart extrahiert. Mit der Errichtung der BMA-Turmextraktion änderte sich für das Bedien-

personal auch die Anlagenfahrweise. Dank der professionellen Vorbereitung und Schulung des guten Bedienpersonals der Fabrik während des Start-ups konnte der Umstieg zügig umgesetzt werden. Den BMA-Mitarbeitern stand mit dem Kunden ein kompetenter Partner zur Seite, so dass nach kurzer Zeit Start-up, Commissioning und Performance-Test abgeschlossen wurden. Die dabei erzielten sehr guten Leistungen erfüllten alle Erwartungen des Kunden und rundeten somit dieses Projekt ab. Nach Beendigung aller Projektabschnitte wurde dem zufriedenen Kunden die Extraktionsanlage übergeben.

In der Zuckerfabrik Kütahya Şeker Fabrikası A.S. wurden Anfang Oktober 2012 durch die Mitarbeiter der Fabrik mit BMA-Unterstützung je ein VKT für Rohzucker und Nachprodukt mit den dazugehörigen Nebenausrüstungen in Betrieb genommen. Da die Kampagne bereits eine Woche vorher begonnen hatte, traten keine großen Schwankungen oder Stillstände mehr auf. Die VKT konnten innerhalb von 2 Tagen bereits optimiert komplett an das Anlagenpersonal übergeben werden. Das BMA-Inbetriebnahmepersonal wies dann noch die entsprechenden Mitarbeiter in die Feinheiten der Bedienung ein und kümmerte sich um die peripheren Ausrüstungen.

*Extraktionsanlage
in der
Zuckerfabrik
Kesinkiliç*



Eine weitere in Betrieb zu nehmende Ausrüstung war ein vertikaler Kühlungskristallisator OVC, der durch BMA vor ca. 20 Jahren an eine deutsche Zuckerfabrik geliefert und nun in Kütahya mit optimierten Messstellen und Regelparametern wieder in Betrieb genommen wurde. Die Magma-temperatur wie auch die Reinheit der Melasse nahmen daraufhin kontinuierlich ab. Eine Feinkornbildung durch zu hohe Temperaturdifferenzen zwischen Magma und Kühlwasser wurde durch die optimierten Regelparameter vermieden. Es wurde eine sehr gute Abstimmung zwischen Nachprodukt-VKT und OVC erreicht und dank der guten Zusammenarbeit aller Beteiligten konnte innerhalb kürzester Zeit die Inbetriebnahme der VKT und des OVC zur vollen Zufriedenheit des Kunden abgeschlossen werden.

*Thomas Freier
Jörg Schmidt*

- Minimaler Platzbedarf
- Gleichmäßiger, geringer Dampfverbrauch
- Außenaufstellung möglich
- Geringer Personalaufwand
- Weitgehende Automatisierung möglich

*VKT, ein
faszinierender Anblick –
nicht nur bei Nacht*



Ressourcenschonende Schnitzeltrocknung



*Einweihung des
zweiten Verdampfungstrockners
im Nordzucker-Werk Uelzen*

Im Herbst 2011 erhielt BMA den Auftrag, den bei der Stilllegung des Werkes Güstrow im Jahre 2008 demontierten Wirbelschicht-Verdampfungstrockner (WVT) im Werk Uelzen der Nordzucker AG wieder zu montieren und die Verdampfungsleistung zu erhöhen.

Die Trocknung von extrahierten Rübenschnitzeln mittels überhitzten Wasserdampfes wird in verschiedenen Werken der Nordzucker AG seit zwanzig Jahren erfolgreich praktiziert. Im Werk Uelzen ist seit 2003 bereits ein WVT (bei Nordzucker VDT genannt) mit 12 m Durchmesser und einer Verdampfungsleistung von über 50 t/h im Einsatz. Durch den Aufbau eines weiteren WVT mit einer Verdampfungsleistung von 40 t/h sollte weitestgehend auf die Energie fressende Hochtemperaturtrocknung verzichtet werden.

Da der Trockner in Güstrow die Nominalleistung in der Vergangenheit nicht erreichte, war BMA aufgefordert, notwendige Maßnahmen zur Leistungsoptimierung zu ermitteln und umzusetzen. So wurde unter anderem die Antriebsleistung und die Auslegung des Lüfterrades durch BMA-Trocknerspezialisten neu berechnet und auf die nominelle Leistung ausgelegt. Zur besseren Regelung des Betriebes und zur Sicherstellung der nominellen Verdampfungsleistung wurde zusätzlich noch das von BMA patentierte Rotationswehr installiert. Dieses Wehr, in der letzten Zelle des Trockners montiert, regelt den Füllstand des Trockners, schafft eine gleichmäßige Stärke der Wirbelschicht und somit eine konstantere Ausbringung des Trockners. Ein weiterer Vorteil dieses Wehres ist eine stabilere Regelung des Trockners.

Die Montage des WVT wurde dadurch erschwert, dass der Trockner seinerzeit nicht von BMA demontiert worden war und weder „As-built-Zeichnungen“ noch eine vollständige Demontagedokumentation vorlagen. Das führte zu Schwierigkeiten bei den Montagearbeiten und den erforderlichen Reparaturen. Diese Herausforderungen wurden von den am Projekt beteiligten Personen schnell und unbürokratisch angenommen. Im Zuge dieser Reparaturarbeiten hat BMA u. a. die Eintragsschleuse komplett überholt. Der Trockner wurde in einem eigens dafür erstellten Neubau installiert, so dass die Montagearbeiten in enger Kooperation mit den am Bau beteiligten Firmen vorgenommen werden mussten.

Der Trockner mit angeschlossener Peripherie ging termingerecht zur Kampagne 2012 / 2013 in Betrieb. Bereits nach kürzester Zeit konnte die versprochene Verdampfungsleistung nicht nur erzielt, sondern sogar noch überschritten werden.

Hartmut Stolte

- Reduzierung der Energiekosten
- Verringerung des CO₂-Ausstoßes
- Schonung der Ressourcen
- Optimierte Regelung durch Einsatz des Rotationswehres

Neue Zuckerauflösung verbessert Betrieb des Zuckerhauses

Mit Start der Dicksaftverarbeitung in der Zuckerfabrik Dinteloord, Niederlande wurde 2012 eine neue BMA-Zuckerauflösung in Betrieb genommen. Aus B- und C-Zucker werden mit Dicksaft etwa 400 t/h Kläre mit einem möglichst hohen Trockensubstanzgehalt erzeugt. Die beiden in Reihe geschalteten Auflösebehälter mit je 60 m³ Fassungsvermögen wurden im Rahmen der vorangegangenen Konzeptstudie als die prozesstechnisch und wirtschaftlich geeignete Variante ausgewählt, um auch die Zielstellung für die Energiewirtschaft zu erfüllen.

Beginnend mit beratenden Gesprächen wurden in einer Konzeptstudie mögliche Alternativen in Hinblick auf Verfahren, Apparate, Aufstellung und Investitionssumme untersucht. Für die Erweiterung der Zuckerauflösung mit anschließender Klärefiltration stellte sich die Kernfrage der „optimalen Auflösung und Filtration“ in Bezug auf Prozesssicherheit, vorzuhaltendes Lösevolumen, notwendige Wärmetauscherflächen für die Anwärmung der Kläre und geeignetes Filtrationsverfahren. Ein wesentliches Ziel der Konzeption ist die Auflösung des B- und C-Zuckers ausschließlich mit Dicksaft, um einen möglichst niedrigen Dampfverbrauch für die prozesstechnisch anschließende Verdampfungskristallisation zu erreichen.

In der Umsetzung des Konzeptes wurden zwei BMA-Auflösebehälter, je 12,5 m lang und 2,5 m breit, installiert, die jeweils in 5 Kammern aufgeteilt sind. Ein kräftiges Rührwerk in der ersten Kammer vermischt Zucker und Dicksaft intensiv, weitere 8 Rührwerke in den anderen Kammern halten die Zucker-Dicksaftmischung in Bewegung und ermöglichen die vollständige Auflösung des zugeführten Zuckers. Die ungerührte letzte Kammer dient als Puffer für die Niveauregelung mit der Klärepumpe. Der maximal vorgesehene Trockensubstanzgehalt der Kläre von 78 % wird, soweit notwendig, durch Zugabe von geringen Mengen an Dünnsaft (während der Zeit der Rübenverarbeitung) oder Kondensat (während Verarbeitung von Dicksaft aus der Dicksaftlagerung) begrenzt. Zur Einstellung der Temperatur in den Auflösebehältern sind Plattenwärmetauscher für Dicksaft und rückgeführte Kläre installiert.

In der detaillierten Ausführung von Auflösebehältern und der zusätzlich notwendigen Peripherie wurden vielfältige Wünsche mit BMA diskutiert und entsprechend der Erforderlichkeit umgesetzt. Zur Installation der Behälter in dem vorhandenen Gebäude mit engem Stützenrastermaß erfolgte die Anlieferung der Auflösebehälter in jeweils 4 Segmenten. Vor Ort wurden diese an die endgültige Aufstellposition transportiert und dann zu zwei dichten Trögen verschweißt.



Neue Zuckerauflösung in der Zuckerfabrik Dinteloord



Rührwerke der ersten

Kammern

Eine Leistungsfahrt bestätigte die Auslegung der Auflösung im Rahmen der Konzeptstudie. Neben dem Erreichen der vereinbarten Parameter im kontinuierlichen und stabilen Betrieb wurde auch die Reaktion der Ausrüstung auf typische Störungen im Zuckerhaus getestet. Als einen erheblichen Eingriff in den normalen Betriebsablauf ist die plötzliche Zufuhr von erzeugtem Weißzucker zur Auflösung anzusehen, die aus einer möglichen Störung im Zuckerweg resultiert. In der Simulation einer solchen Störung wurden zusätzliche 10 t Zucker innerhalb von 7 Minuten in die erste Kammer der Auflösung gefördert. Die dadurch ausgelösten Schwankungen für Temperatur und Trockensubstanzgehalt der Kläre führten weder zu kritischen Situationen für die Rührwerke in der Auflösung oder die Klärepumpen noch zu Beeinträchtigungen in der nachfolgenden Filtration.

Schon nach wenigen Kampagnetagen schwärmte der Kunde von einem problemlosen und störungsarmen Betrieb des gesamten Zuckerhauses, die er der neuen Installation von

Auflösung und Filtration zuschreibt. Bezogen auf die Energiewirtschaft wurden die mit der Installation der neuen Auflösung verbundenen Erwartungen deutlich übertroffen.

Dr. Andreas Lehnberger

- Kompetente Unterstützung bei der Auslegung und Ausrüstungsauswahl
- Prozesssicherheit durch mehrere Planungsschritte
- Leistungsfähigkeit der Anlage gemäß vereinbarter Parameter
- Robust arbeitende Anlage auch bei typischen Betriebsstörungen
- BMA-Ausrüstung ermöglicht Optimierung des Energieverbrauchs

Herzstück für neue Raffinerie in Indonesien

Nahe dem Hafen von Jakarta entsteht derzeit unter dem Namen PT. Andalan Furnindo eine neue Zuckerraffinerie des indonesischen Produzenten PT. Sentra Usahatama Jaya.

BMA erhielt dafür Aufträge zur Lieferung von Kernkomponenten – für 6 diskontinuierliche Verdampfungskristallisatoren sowie zwei Linien zur Zuckertrocknung und -kühlung. Alle Verdampfungskristallisatoren und auch die Trockner werden durch lokale Fertigungsanteile komplettiert. Darüber hinaus wurden 8 periodische und 6 kontinuierliche Zentrifugen bei BMA bestellt, die komplett aus Deutschland geliefert wurden.

Die zwei Trocknungslinien wurden einschließlich der zugehörigen Automatisierungstechnik geliefert, jeweils eine ist für R1- bzw. R2-/R3-Produkt vorgesehen. Beide Trocknungslinien sind ein Beispiel dafür, wie selbst ein weitestgehend standardisiertes Konzept optimal an örtliche Gegebenheiten angepasst und gleichzeitig das Budget des Kunden entlastet werden kann.

Bereits in der Angebotsphase ergab sich, dass eine Trocknertrommel in Standardgröße im vorgesehenen Gebäuderaster schwierig unterzubringen sein würde. Das Problem wurde gelöst, indem die Trommeln um eine Größe verkleinert, dafür aber vom Standard abweichend verlängert wurden. So wird der vorhandene Bauraum optimal genutzt, ohne die Trocknungsleistung zu beeinträchtigen.

Während der Bearbeitung des Projekts stellte sich weiterhin heraus, dass durch die konstanten Umgebungsbedingungen die Regelkreise für den Trocknungsprozess an vielen Stellen vereinfacht werden konnten. Dies führte zu einem kleineren Aufwand für die Instrumentierung und Automatisierung beider Anlagen, was wiederum das Budget des Kunden für diese Position entlastete.

Für einen Teil der Ausrüstungen, die für den Trocknungsprozess erforderlich sind, lieferte BMA das Engineering und entsprechende Spezifikationen. Fördererlemente, Wärmetauscher und Ventilatoren können vom Kunden auf diese Weise leicht bei lokalen Anbietern beschafft werden.

Nicole Tauchmann



... auf der Baustelle



Montage der

diskontinuierlichen

Verdampfungskristallisatoren

Diskontinuierliche Verdampfungs- kristallisatoren für Australien, Malaysia und Indonesien



BMA erhielt im Jahr 2011 von Sugar Australia einen Auftrag zur Lieferung von Engineering und Ausrüstungen für die Zuckerraffinerie in Yarra-ville, einem Stadtteil von Melbourne. In diesem Zusammenhang wurden 2012 die Heizkammer und das Rührwerk eines diskontinuierlichen Verdampfungskristallisators nach Australien geliefert. Auf Basis von Zeichnungen und Stücklisten von BMA hatte Sugar Australia die Fertigung des Brüdenraums und den Zusammenbau an eine lokale Firma vergeben. Der gesamte Apparat wurde nach ASME VIII, Division 1, Edition 2010 ausgelegt und gebaut und ist im Frühjahr 2013 in Betrieb gegangen.

Auch die Zuckerraffinerie CSR in Malaysia hat im Zuge der andauernden Modernisierung der Fabrik und des weiteren Ausbaus der Kapazitäten insgesamt 3 diskontinuierliche Verdampfungskristallisatoren bei BMA in Auftrag gegeben und installiert. 2012 lieferte BMA einen Verdampfungskristallisator mit 75 t Kapazität an CSR. Der Brüdenraum wurde von Asiatic Engineering, der BMA-Vertretung in Malaysia, gefertigt, die auch den Zusammenbau des kompletten Verdampfungskristallisators übernehmen.

2012 wurden Heizkammern und Rührwerke für insgesamt 7 Verdampfungskristallisatoren gebaut, die für Indonesien bestimmt waren, 6 davon gingen an die neue Zuckerraffinerie PT. Andalan Furnindo. Ein weiterer Verdampfungskristallisator wurde an PT. Sentra Usahatama Jaya geliefert, eine Rohrzuckerraffinerie mit einer Verarbeitungskapazität von 2.100 t Rohrzucker pro Tag.

Veronika Fricke

Aufbau des Zuckerhauses

PT. Andalan Furnindo



Projektbesprechung

mit

Sugar Australia



Erfolgreicher Generationenwechsel: Die E-Serie und die K-Serie sind auf dem Markt



Gewinnspiel zur Vorstellung

der E-Serie: Ziehung des

Gewinners

Im Jahr 2012 stand bei BMA ein Generationenwechsel an. Mit der E1810 hat BMA die mittlere Baugröße der neuen Serie periodischer Zentrifugen erfolgreich auf den Markt gebracht. Nach dem erfolgreichen Start steht nun der Roll-out auf die anderen beiden geplanten Baugrößen, E1390 und E2240, an. Dabei wird die erste Zentrifuge der kleinen Baugröße E1390 bereits im Sommer 2013 ausgeliefert; die große E2240 wird voraussichtlich ab dem dritten Quartal 2013 angeboten werden.

Die Markteinführung stand ganz unter dem Motto „Die nächste Generation – der neue Maßstab“. Mit diesem Slogan hat BMA von Beginn an die Erwartung ausgedrückt, dass die neue Zentrifugenserie dank ihrer Innovationen neue Maßstäbe im weltweiten Zentrifugenmarkt setzen wird.

Die E-Serie zeichnet sich insbesondere durch ihre sehr effiziente Arbeitsweise und die konstruktive Konzentration auf das Wesentliche aus. Der bereits in der B-Serie erfolgreich eingesetzte lange Ausräumer wurde konsequent weiterentwickelt – in der E-Serie schwenkt er zum Ausräumen ausschließlich horizontal in die Zuckerschicht ein. Die vertikale Bewegung entfällt, die Chargenzeit wird verkürzt und die Anzahl der verwendeten Komponenten wird signifikant reduziert.

Auch die neue interne Siruptrennung besticht durch ihre konstruktive Einfachheit. Sie kommt beispielsweise gänzlich ohne interne Mechanik aus. Mittels des Trennrinnenprinzips und eines optimierten Gehäusebodens wird die Rückvermischung der beiden Abläufe minimiert und somit eine hervorragende Trennleistung erzielt. Verglichen mit einer herkömmlichen externen Siruptrennung kann je nach individueller Anforderung entweder Deckablauf mit einer deutlich geringeren Farbe oder eine höhere Menge Deckablauf mit gleicher Farbe abgezogen werden.

Ein weiteres Highlight der E-Serie stellt das neue Trommeldesign dar. Die Zentrifugen der E-Serie verfügen als erste periodische Zentrifugen weltweit serienmäßig über eine Trommel mit elliptischen Auslassöffnungen. Dadurch konnten die Spannungsspitzen im Betrieb um mehr als 40 % reduziert werden. Die rechnerische Lebensdauer des „teuersten Ersatzteils“ einer periodischen Zentrifuge konnte auf diese Weise auf 250 % verlängert werden. Auch in Bezug auf die Zentrifugensicherheit hat BMA neueste Erkenntnisse in die Entwicklung der E-Serie einfließen lassen und setzt beispielsweise standardmäßig eine fehlersichere Steuerung ein.

Die Zuckerfabrik Ouvre Fils S.A. in Souppes, Frankreich gehört zu den ersten Kunden der neuen Serie und hat zur Rübenkampagne 2012 zwei E1810 in Betrieb genommen. Die Fabrik, die ca. 9.000 t/d verarbeitet, wollte zwei ältere Zentrifugen eines anderen Herstellers ersetzen und hat sich gezielt für den Einsatz modernster Technik und Technologie entschieden. Dank der Trägerabstände, die mit vielen anderen Modellen, u. a. der BMA-G-Serie, identisch sind, war der Austausch problemlos möglich.

Die Zentrifugen überzeugen den Kunden vor allem durch den geringen Wartungsaufwand und die damit niedrigen Lebenszykluskosten sowie die einfache aber effiziente interne Siruptrennung. Außerdem begeistert die E-Serie wieder durch ihre exzellente Laufruhe, die die störungsfreie Verarbeitung auch von schwankenden Magmaqualitäten ermöglicht.

Bereits 2009 brachte BMA eine neue kontinuierliche Zentrifuge auf den Markt, das Modell K3300. Auch hier standen Effizienz, Prozessstabilität, Einfachheit von Anschluss, Bedienung und Wartung sowie Verfügbarkeit der Maschine im Fokus der Entwicklung. Die K3300 hat sich seit

*Zentrifugenstation in
Souppes mit 2 E1810*



ihrer Einführung schnell weltweit durchgesetzt. Selbstverständlich setzt BMA die Entwicklung ständig weiter fort.

Beispielsweise hat BMA eine Lösung realisiert, in der die Zugabe von Deckwasser, Dampf und Einmischmedium automatisch gesteuert und geregelt wird. Als Bezugsgröße für die Regelung dient der Motorstrom und auch der Ausdämpfzyklus wird automatisch gesteuert.

In einer Station mit 6 Zentrifugen erhielt jede K3300 eine eigene, kleine SPS, über die die Ansteuerung dieser Funktionen erfolgt. In einer zentralen Steuerung wurden zudem übergeordnete Sicherheitsfunktionen wie z. B. die Not-aus-Funktion oder auch die vom Kunden gewünschte Verriegelung der Zentrifugen abgebildet. Zur Visualisierung der Betriebszustände und zur lokalen Einstellung aller wichtigen Betriebsparameter wurde jede Zentrifuge darüber hinaus mit einem Touchpanel ausgerüstet.

Die Zentrifugenstation ging mit der Dicksaftkampagne 2013 erfolgreich in Betrieb.

Eine weitere Innovation bei den K3300-Zentrifugen: Bislang wurde die K3300 zur Verarbeitung von B- und C-Produkt eingesetzt; jetzt hat BMA eine Ausführung entwickelt, die zur Abschleudung von Magmen sowohl in der Rüben- als auch in der Rohrzuckerindustrie eingesetzt wird, deren Reinheit über 88 % liegt.

Hierfür setzt BMA eine neue Trommel ein, die auf dem bewährten konstruktiven Prinzip der gestuften Trommel basiert. Allerdings wurden für diese Anwendung spezielle Neigungswinkel konzipiert. So kann auch bei den im Vergleich zu B- oder C-Produkt geringeren Drehzahlen ein problemloser Zuckertransport sichergestellt werden. Für eine lange Standzeit der Siebe und damit eine Senkung der Lebenszykluskosten werden in beiden Trommelstufen verschleißfeste Spaltsiebe eingesetzt. Die Zentrifuge ist ausschließlich mit integrierter Einmisch- oder Auflösevorrichtung verfügbar. Eine typische Anwendung für diese Zentrifugenausführung ist die Herstellung von Affinationsmagma.

Silke Stiegert

Mehr als 100 BMA-Zentrifugen in der Ukraine

Ein spürbarer Anstieg der Gaspreise und ein Zuckerüberschuss in der Ukraine brachten 2012 viele Betreiber von Zuckerfabriken in eine äußerst schwierige Lage. Sie stehen jetzt vor folgenden Fragen:

- Wie kann man in diesem Marktsegment bei einer so großen Konkurrenz überleben?
- Wie kann man die Kosten der Zuckerproduktion reduzieren?
- Wie kann man die Zuckerqualität erhöhen?

Bei Inspektionen diverser Zuckerfabriken durch BMA-Ingenieure wurde eindeutig festgestellt, dass die dort betriebenen Zentrifugenstationen mit Maschinen alter Generation dringend modernisiert werden sollten.

Ein Ersatz durch Zentrifugen neuester Generation wie der E- bzw. K-Serie (periodische bzw. kontinuierliche Zentrifugen) bringt mehrere Vorteile:

- Erhöhung der Durchsatzleistung
- Deutliche Verbesserung der Zuckerfarbe
- Erhebliche Reduzierung des Strom- und Wasserverbrauchs

Besonders hervorzuheben ist dabei die Energierückgewinnung beim Bremsen der periodischen Zentrifugen. Diese Energie kann dann zum Beschleunigen der nächsten Zentrifuge genutzt werden. So wird eine gleichmäßige Stromabnahme an der Turbine ermöglicht. Außerdem kann der Stromverbrauch in diesem speziellen Fall auf $\frac{1}{4}$ reduziert werden, was einen wesentlichen Beitrag dazu leistet, das Stromdefizit der Fabriken zu verringern.

Außerdem muss der Umbau einer Zuckerfabrik so schnell wie möglich erfolgen, um zum Beginn der nächsten Kampagne sicher produzieren zu können. Dabei sollten die Kosten eines Umbaus natürlich möglichst niedrig gehalten werden.

Die Firma Svitanok hat im September 2012 in einer ihrer Zuckerfabriken in der A-Zentrifugenstation neue periodische BMA-Zentrifugen installiert und die Vorteile dieser neuen Zentrifugen in der Praxis kennengelernt. Die Effizienz und Sicherheit der installierten Zentrifugen haben Svitanok so überzeugt, dass bereits zwei Monate später ein weiterer Vertrag für die Lieferung



*Erweiterung der
Zentrifugenstation in der
Zuckerfabrik Gaisin*

neuer A-, B- und C-Zentrifugen im Jahr 2013 für eine andere Zuckerfabrik unterschrieben wurde. Hier entschied man sich für Zentrifugen der neuesten E-Serie. Darüber hinaus werden in allen A-, B- und C-Zentrifugenstationen geschlossene Verteilermaischen aus Edelstahl installiert, was sich direkt auf die Effizienz der Zentrifugenbefüllung und die hygienische Zuckerumgebung auswirken wird. Für industrielle Verwender und für Konsumenten in der Ukraine ist nicht mehr ausschließlich die Farbe des Zuckers Maßstab für Qualität, sondern auch die Erfüllung hygienischer Anforderungen. Aus diesem Grund fertigt BMA alle Produkt berührenden Teile der Zentrifugen aus nicht rostendem Stahl.

Entscheidend für die Wahl der Kunden sind die Sicherheit und hohe Effizienz der gestuften Trommel und des Produktverteilers Turbo3 sowie die vereinfachte Bedienung und Installation der Zentrifugen K3300 im Vergleich zum Vorgängermodell K2300. Das bestätigen die im Jahr 2012 erteilten Aufträge der ukrainischen Zuckerfabriken - dort wurde ausschließlich das neue Zentrifugenmodell K3300 installiert. Durch Einsatz eines Frequenzumrichters anstelle eines Sanftstarters konnte in einer der ukrainischen Zuckerfabriken der Zentrifugenbetrieb optimal an die lokalen Prozessanforderungen angepasst und die Durchsatzleistungen einer Zentrifuge auf 50 t/h für B-Produkt erhöht werden.

Die im Laufe von zwei Kampagnen erfolgreich in der Praxis getesteten und optimierten Berechnungen zum Nachweis der Wirtschaftlichkeit und Sicherheit durch Einsatz neuer Zentrifugen der E-Serie zeigen, dass beim Tausch der alten Maschinen gegen die neue Zentrifugengeneration bei vielen Fabriken in der Ukraine der ROI nur ein bis zwei Kampagnen beträgt.

Durch die Ausstattung der Zentrifugenstation mit hochtechnologischen und -automatisierten Ausrüstungen können mögliche Auswirkungen eines menschlichen Fehlverhaltens reduziert und Personal eingespart werden.

BMA gehört nicht nur zu den weltweit führenden Herstellern von Ausrüstungen für die Zuckerindustrie, sondern bietet auch umfangreiche Serviceleistungen wie z. B. Projektbetreuung an. Wegen der ständig wachsenden Nachfrage nach BMA-Ausrüstungen in den GUS-Ländern wurde der Kundendienst bei BMA Russland durch fünf Russisch sprechende Ingenieure verstärkt, die seit 2011 in den GUS-Ländern Montageüberwachungen, Inbetriebnahmen, Service und Schulungen des Bedienpersonals durchführen.

Roman Schumacher

- Antriebe mit Energierückspeisung
- Minimierte Wartung und lange Standzeiten
- Minimierte Rezirkulation durch integrierte Siruptrennung
- Hoher Automatisierungsgrad
- Hohe Produktqualität durch maximalen Schleuderkoeffizient

Zentrifugensicherheit diskontinuierlich arbeitender Zentrifugen



*E-Zentrifuge mit
fehlersicherer Steuerung*

Fühlen Sie sich sicher, wenn ein 40 t schwerer LKW mit 70 Stundenkilometern in geringem Abstand an Ihnen vorbeirauscht? In ihm steckt ungefähr die gleiche Energie, die eine 1.750 kg verarbeitende, gefüllte diskontinuierliche Zentrifuge bei Schleuderdrehzahl enthält. Die Geschwindigkeit am Trommelaußenrand beträgt dabei mehr als 300 km/h.

Damit Sie mit gutem Gefühl mit und an BMA-Zentrifugen arbeiten können, legt BMA extremen Wert auf Sicherheit und Qualität. Nationale und internationale Normen, Gesetze und Richtlinien schaffen den erforderlichen Rahmen dafür. Insbesondere die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, die DIN EN ISO 12100 „Sicherheit von Maschinen

– Allgemeine Leitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung“, speziell für Zentrifugen die EN 12547 „Zentrifugen – Allgemeine Sicherheitsanforderung“ und Vorschriften für die elektrotechnische Ausführung wie die EMV-Richtlinie 2004/108/EG und die Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG finden hierbei Anwendung.

Mit der Risikobeurteilung werden alle möglichen Gefahren für Leib und Leben, die von der Zentrifuge ausgehen können, analysiert und bereits in der Konstruktion beseitigt bzw. Risiken weitgehend minimiert. Gegen Risiken, die sich nicht beseitigen lassen, müssen Maßnahmen ergriffen werden, z. B. durch Anbringen von Schutzverkleidungen. Über die dann noch verbleibenden Restrisiken wird der Benutzer in der Betriebsanleitung umfassend unterrichtet.

Beispiele der vielen Maßnahmen, die das hohe Sicherheitsniveau der BMA-Zentrifugen ermöglichen, sind der Einsatz einer fehlersicheren Steuerung mit f-CPU und die Verwendung von redundanten Sensoren für wichtige Abfragen. Hiermit wird der Performance-Level „d“ für bestimmte Funktionen realisiert. Alle sicherheitskritischen Bauteile werden aus zertifizierten Halbzeugen gefertigt, während der Herstellung durch geprüfte Facharbeiter kontrolliert und abschließend durch die Qualitätssicherung überprüft. Innovative Ideen aus der eigenen Forschung und Entwicklung, wie die elliptischen Öffnungen in den Trommeln der E-Zentrifugen, mit denen die Spitzenspannungen in den Trommeln erheblich reduziert werden oder FEM-Berechnungen zum Schwingungsverhalten von Gerüst und Gehäuse, die zu einem extrem ruhigen Lauf der Zentrifugen beitragen, verdeutlichen das Sicherheitsbestreben von BMA.

Hans-Heinrich Westendarp

- Sicherheit
- Prozessstabilität
- Hohe Verfügbarkeit

BMA lädt ein: Zentrifugenkonferenz und erstes Produktsymposium



Interessiertes Publikum

in Cali, Kolumbien



Zusätzlich zu der Teilnahme an verschiedenen Fachkongressen hat BMA im Jahr 2012 zu zwei eigenen Veranstaltungen eingeladen. Damit ist BMA dem Wunsch vieler Kunden nachgekommen, die sich ausführlicher über BMA-Produkte und -Leistungen informieren wollten.

Im August 2012 hat BMA America in den USA eine Zentrifugenkonferenz ausgerichtet. Die Konferenz fand sowohl in New Orleans als auch in Minneapolis statt. Entsprechend lag der Fokus einmal auf der Zuckerrüben- und einmal auf der Zuckerrohrverarbeitung. An jeweils zwei Tagen konnten sich interessierte Kunden umfassend über verschiedenste Aspekte rund um Zentrifugen informieren. Neben den technologischen Grundsätzen lag der Schwerpunkt auf der Vorstellung der vielen Neuentwicklungen bei BMAs Zentrifugen. Aber auch die Automatisierung, Sicherheitsaspekte sowie der Bereich Service & Assistance kamen nicht zu kurz. Besonders die Gelegenheit zum direkten Austausch mit den Fachleuten wurde sehr gerne genutzt, wie man an den lebhaften Diskussionen feststellen konnte.

Ein neues Format ist das BMA-Produktsymposium, das im November 2012 in Cali, Kolumbien Premiere hatte. Gemeinsam mit Imecol, BMAs Vertreter in Kolumbien, hat BMA zu einer ganz-tägigen Veranstaltung eingeladen. Rund 30 interessierte Besucher, darunter Vertreter aus nahezu jeder kolumbianischen Zuckerfabrik, informierten sich über „Energieeinsparung dank intelligenter Konzepte und modernem Equipment“.

Ein Thema waren natürlich die Innovationen bei BMAs Zentrifugen. Darüber hinaus haben die BMA-Experten aber auch die Vorteile des Diffuseurs gegenüber herkömmlichen Mühlen oder das hohe Leistungspotential von kontinuierlichen Verdampfungskristallisationsapparaten (VKT) bei geringstem Energieverbrauch dargestellt. Ebenfalls sehr überzeugend war die äußerst kurze Amortisationszeit eines BMA-Kühlungskristallisators (OVC) von durchschnittlich gerade einmal einer Kampagne, die anhand von beispielhaften Projekten veranschaulicht werden konnte.

Die Hebefunktion, die eine Modernisierung der Verdampfstation durch den Einsatz von Fallfilmverdampfern auf den Gesamtenergiebedarf einer Zuckerfabrik hat, wurde am Beispiel zweier Zuckerfabriken aufgezeigt. Für beide Fabriken hatte BMA zuvor bereits fundierte Energiebilanzen erstellt. Des Weiteren wurde anhand verschiedener Szenarien erläutert, welchen Einfluss unterschiedliche Umgebungsbedingungen und individuelle Anforderungen auf die Auswahl einer unter dem Gesichtspunkt des Energiebedarfs optimalen Zuckertrocknung und -kühlung haben.

Silke Stiegert

BMA-Engineering-Network



In den letzten Jahren hat der Engineering-Bereich bei BMA in Braunschweig und an weiteren Standorten der BMA-Gruppe seine Kapazitäten und Fähigkeiten stetig erweitert. Das ermöglicht, geforderte Leistungen bei Bedarf in einem noch größeren Umfang zu erbringen. Dieses ständig wachsende Netz für Engineering-Leistungen bietet Investoren und Betreibern zusätzlichen Nutzen.

Auch in dieser BMA-Info wird über Projekte geschrieben, die zurzeit international in enger Zusammenarbeit im Engineering-Netzwerk der BMA-Gruppe bearbeitet werden oder bereits erfolgreich umgesetzt worden sind.

Ganz wichtig ist Kundennähe durch lokale Präsenz, die in Verbindung mit den etablierten BMA-Tochtergesellschaften deutlich erhöht wurde. Es wird eine verkürzte Reaktionszeit und eine bessere Qualität in der Kommunikation erreicht, da entsprechende Sprachkenntnisse vorhanden sind und spezielle Aspekte verschiedener Kulturen besser berücksichtigt werden können. Weiterhin haben die lokalen Gesellschaften detaillierte Kenntnisse der Kundenbelange, der zu berücksichtigenden Rahmenbedingungen und der damit zusammenhängenden Details.

Entsprechend der Projektanforderungen wird ein Team zusammengestellt, das das Know-how

der BMA-Gruppe widerspiegelt. Die BMA-Teams setzen sich mitunter aus Mitarbeitern von 3 Standorten der Gruppe mit bis zu 5 Nationalitäten zusammen. Die Nutzung einheitlicher Systeme, Tools und Prozesse innerhalb der Gruppe stellt die gleichbleibend hohe Qualität der Lieferungen und Leistungen sicher. Weltweit stehen mehr als 50 eigene Mitarbeiter für Engineering-Tätigkeiten zur Verfügung, die durch die zeitweise Integration externer Kapazitäten mit entsprechendem Know-how ergänzt werden können. Das ermöglicht BMA, schnell und umfangreich auf einen großen Pool von Personal zuzugreifen und flexibel auf verschiedenste Anforderungen zu reagieren.

Die Engineering-Leistungen werden mit Einsatz modernster Tools und Hilfsmittel erbracht. Für die effiziente Erstellung des überwiegenden Teils der Engineering-Unterlagen und -Dokumentationen wird die Software Comos eingesetzt. Diese Software gewährleistet durch festgelegte Standards, hohe Bedienerfreundlichkeit und durchgängiges Änderungsmanagement in allen Dokumenten ein hohes Maß an Fehlerfreiheit. Wie bereits erwähnt wird in der gesamten Gruppe mit den gleichen Systemen und Hilfsmitteln gearbeitet, so dass ein schneller und einfacher Austausch von Daten und Informationen möglich ist.

Timm Ibs

Durchgängige Anlagenplanung mit Comos

Die Planung komplexer Anlagen setzt sich aus einer Vielzahl voneinander abhängiger Planungsschritte zusammen, an denen die unterschiedlichsten Gewerke beteiligt sind. Von der Verfahrenstechnik über Anlagenplanung und EMSR-Technik bis zur Prozessleittechnik deckt die BMA-Gruppe die wichtigsten Prozessschritte dieser Planung ab, welche zu einem Gesamtprojekt zusammengeführt werden.

Konventionell stellen in der Planungsphase alle oben genannten Gewerke unter Verwendung ihrer eigenen Methoden und Planungswerkzeuge (Software) den realitätsnahen Aufbau der Anlage dar. Dies führt zu unerwünschten Effekten wie zum Beispiel:

- Datenredundanz durch mehrfache Dateneingabe
- unterschiedliche Informationsstände

Ein integriertes, durchgängiges Datenmanagement über alle Gewerke ist der logische und konsequente Ansatz, diese Probleme zu vermeiden, Informationen zentral zu pflegen, die Flexibilität zu erhöhen und Aufgaben parallel durchführen zu können.

BMA hat 2007 begonnen, die datenbankbasierte Software Comos einzuführen, die Module für nahezu alle für BMA relevanten Engineering-Gewerke zur Verfügung stellt.

Die Anbindung der Anlagenplanung erfolgte mit dem Modul „P&ID“. Es ermöglicht das Erstellen

von Rohrleitungs- und Instrumentierungsschemata (P&ID), Spezifikationen und Auswertungen für das Basic- und Detail-Engineering und dient als Verbindung zur EMSR-Planung.

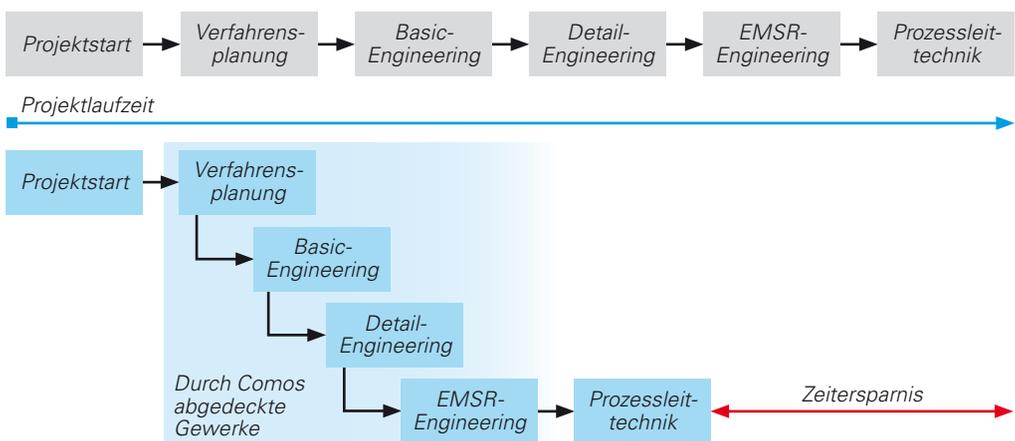
Derzeit führt BMA ein weiteres Comos-Modul ein. Dem Durchgängigkeitsprinzip folgend werden die Daten, welche in der Anlagenplanung funktional beschrieben wurden, in dem Modul „Ei&C“ hinsichtlich der EMSR-Daten weiter detailliert und spezifiziert. Schaltanlagen inkl. Automatisierungslösungen können damit in Comos geplant und dargestellt werden. Die erzeugten EMSR-Daten werden genutzt, um diese in der Funktionsplanung weiter zu verwenden und daraus Automatisierungslösungen zu generieren. Über Schnittstellen zu den gängigen Leit- und Steuerungssystemen kann dieser Code übertragen werden. In allen Modulen nutzt Comos standardisierte Objektbibliotheken, die es BMA ermöglichen, einmal erstellte Objekte beliebig oft einzusetzen.

Stefan Aurich

- Paralleles Engineering verkürzt Projektlaufzeiten
- Minimieren von Schnittstellen bedeutet Minimieren von Fehlerquellen
- Nutzen von Standards bringt Planungssicherheit

Zeitersparnis durch parallelen

Projektablauf mit Comos



Senkung der Melassereinheit durch Optimierung der C-Produktstation



Untersuchungen im

BMA-Labor

Im Rahmen von Engineering-Aktivitäten beschäftigt sich BMA unter anderem auch intensiv mit den Möglichkeiten zur Optimierung der C-Produktstation, mit dem Ziel, die Melassereinheit zu senken. Dies kann sowohl für die Rüben- als auch für die Zuckerrohrindustrie durchgeführt werden. Der Ablauf einer solchen Beratung ist wie folgt: Ein Technologie von BMA nimmt die Situation in der Fabrik auf. Dabei wird die Technologie bei der Kristallfußherstellung, der Verdampfungs- und der Kühlungskristallisation sowie der Zentrifugenstation überprüft und das Optimierungspotenzial ermittelt. Dies kann sowohl die vorhandenen Ausrüstungen umfassen als auch eine Optimierung unter Einbezug neu zu installierender Ausrüstungen.

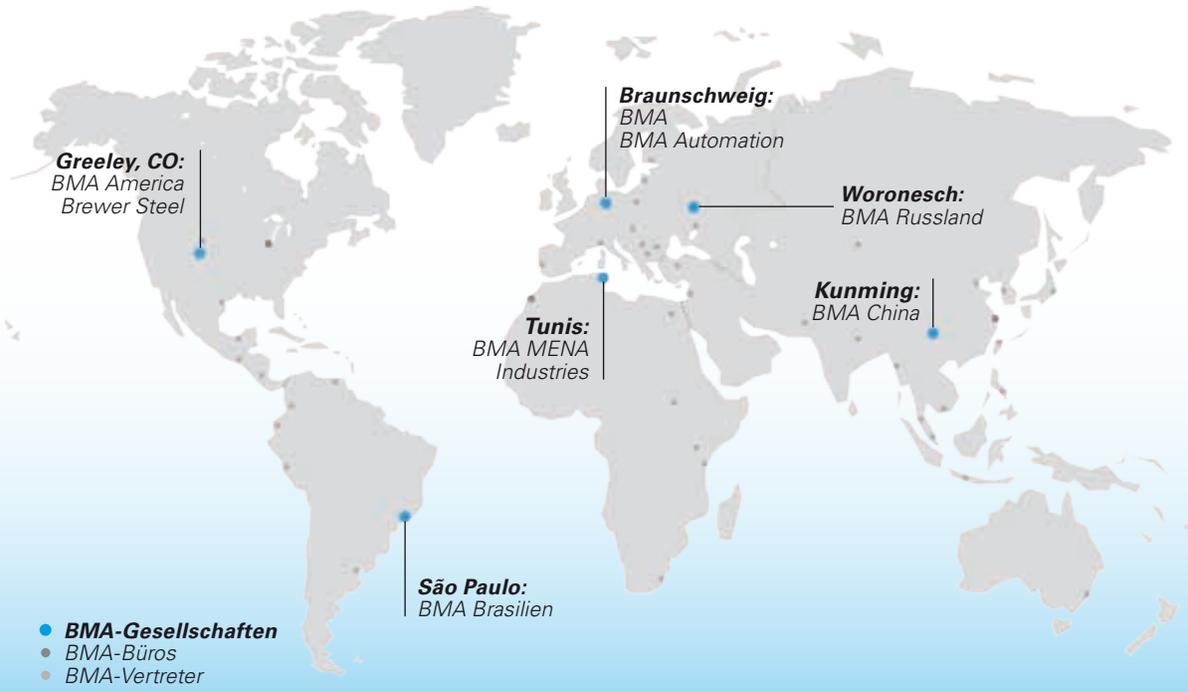
Einen wesentlichen Punkt stellt die Bestimmung der theoretischen Melassereinheit dar. Durch dieses Verfahren lässt sich die minimal erreichbare Melassereinheit der Fabrik ermitteln. BMA ist in der Lage, die erforderlichen Laboruntersuchungen der Melasse im eigenen Techni-

kum ohne externe Unterstützung durchzuführen. Für die Rübenzuckerindustrie sind solche Untersuchungen üblich, für die Rohrzuckerindustrie sind sie jedoch nicht verbreitet. Sie bieten eine gute Möglichkeit, das Optimierungspotenzial für die Melassereinheit festzustellen und die abgestimmten Maßnahmen umzusetzen. Die Untersuchungen erfolgen während der Kampagne.

Im Mai 2011 wurde in der Zuckerrohrfabrik CSS im Senegal eine solche Beratung durchgeführt und eine Abweichung zwischen der theoretisch erreichbaren und der tatsächlichen Reinheit der Melasse festgestellt. Die oben beschriebene Untersuchung wurde gleich anschließend während der Kampagne durchgeführt. Der Abschlussbericht für die Fabrik umfasste technologische und apparative Empfehlungen, die zum Teil auch direkt umgesetzt wurden. Dadurch wurde die Melassereinheit um ca. 1,5 % reduziert. Apparative Änderungen benötigen natürlich mehr Zeit und sind auch noch nicht abgeschlossen.

Igor Djoukwé

Weltweit eng am Kunden



Der Name BMA steht für höchsten Qualitätsanspruch. Ein Kunde, der sich für den Kauf eines BMA-Produkts entscheidet, ist davon überzeugt. Nach dem Kauf steht BMA Assistance mit einem leistungsorientierten Servicekonzept weiter an der Seite des Kunden, um diesen Anspruch zu erfüllen. Denn zu starken Produkten gehört ein starker Service, international und lokal verlässlich.

Basierend auf langjähriger Erfahrung wird höchste Qualität geboten mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit der Anlagen zu erhalten und weiter auszubauen. Auf Wunsch betreut BMA den gesamten Lebenszyklus der gelieferten Maschinen und Anlagen!

Um dieses Ziel zu erreichen, wurden in den letzten Jahren die Kapazitäten im Service kontinuierlich ausgebaut: Beschleunigung von Prozessen und bessere Verfügbarkeit von Ersatzteilen sind nur zwei Beispiele.

Dreh- und Angelpunkt des globalen Service sind Leistungen wie Inbetriebnahme, Wartung, Reparaturen, Ersatzteilversorgung und Schulungen. Zusätzlich werden Wartungsverträge für bestehende Anlagen und Neumaschinen angeboten. Upgrade-Pakete, die die Leistungsfähigkeit von Anlagen erhöhen und deren wirtschaftliche Lebensdauer verlängern, runden das Portfolio ab.

Im globalen BMA-ServiceNetz finden die Kunden immer den richtigen Ansprechpartner in regionalen Servicebüros in ihrer Nähe, ob in Europa, Amerika, Afrika oder Asien. Dies ermöglicht, umgehend auf Anfragen zu reagieren. Die Nutzung einheitlicher ERP- und CRM-Systeme garantiert einen reibungslosen Informationsaustausch und verkürzt die Reaktionszeit. Für die Kunden heißt das: schnellstmögliche Beantwortung ihrer Fragen.

Selbstverständlich beschäftigen die lokalen Niederlassungen ausschließlich geschulte und zertifizierte BMA-Techniker. Reparaturen, Wartungen, Inspektionen und Inbetriebnahmen können so kurzfristig und ohne lange Wartezeit durchgeführt werden. Sollte es dennoch mal zu einem Engpass kommen, eröffnet ein Planungstool, das den gesamten Pool an Servicetechnikern abbildet, die Möglichkeit, auf Kapazitäten anderer Niederlassungen zurückzugreifen. Mit dieser Flexibilität kann auch auf eine erhöhte Nachfrage nach qualifizierten Personaldienstleistungen schnell reagiert werden.

Die Kapazität an Servicetechnikern wurde in den vergangenen zwei Jahren nahezu verdoppelt. Der Fokus lag dabei vor allem auf den internationalen Serviceniederlassungen. Neben der

Service Mannschaft in Deutschland sind mittlerweile 19 geschulte Techniker in den weltweiten Niederlassungen stationiert. Ein durchgehend hohes Qualifikationsniveau sowie kontinuierliche Fortbildung machen es möglich, die Qualität des Personals jederzeit zu sichern und genau den Spezialisten zu entsenden, der im Moment benötigt wird.

Nach Abschluss eines Einsatzes erhält der Kunde einen detaillierten Bericht. Mit den darin enthaltenen konkreten Hinweisen und Vorschlägen ist die maximale Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Ausrüstungen sichergestellt. Erfahrung bei BMA hinsichtlich Ausfallursachen und Reparatur- bzw. Instandhaltungsmaßnahmen zahlt sich für die Kunden aus und hilft dabei, Instandhaltungsaufwendungen zu minimieren.

Die Stärkung des Backoffice der lokalen Servicecenter war und ist ein wichtiger Baustein. Ersatzteile können durch die Nutzung des gruppenweit im Einsatz befindlichen ERP-Systems umgehend identifiziert werden. Auch die Übersicht der Lagerbestände innerhalb der Gruppe ist dadurch möglich. Dies führt zu einer verbesserten Verfügbarkeit von Ersatzteilen. Lokales Personal stellt die Kommunikation in der jeweiligen Zeitzone und Landessprache sicher.

Schnell, zuverlässig und auf die Kundenbedürfnisse zugeschnitten ist das Konzept zur Versorgung mit Ersatzteilen. Regionale Servicelager in Deutschland, Russland und den USA ermöglichen eine leistungsfähige Versorgung. Optimierte Logistikkonzepte ermöglichen es außerdem, in allen Ländern Ersatzteile bereitzustellen. BMA bevorratet Verschleiß- und Ersatzteile für die gängigen Maschinen, die im Rahmen von Wartungs- und Reparaturarbeiten benötigt werden. Trotz ausgefeilter Logistik ist es aufgrund der großen Sortimentsvielfalt nicht immer möglich, jedes Ersatzteil lagermäßig vorrätig zu haben. Daher bietet BMA auf Wunsch den exklusiven Service, individuelle und den Maschinen angepasste Ersatzteile zu bevorraten. Das garantiert im Notfall jederzeit schnellen Zugriff.

Regelmäßige Überprüfung von Anlagen und Maschinen ist der beste Schutz vor Ausfallrisiken. Dafür gibt es verschiedene Arten von Wartungsverträgen, die natürlich stets individuell auf die Kundenbedürfnisse und -anforderungen

Schlagzeilen der letzten Jahre

- Gründung BMA Russland mit eigenem Ersatzteillager
- Gründung BMA Brasilien
- Verdoppelung der Zahl der Servicetechniker in der Gruppe
- Etablierung und Stärkung lokaler Backoffices
- Nutzung derselben Systeme

zugeschnitten sind. Im Zuge dieser Wartungsarbeiten werden Verschleißteile geprüft, die korrekte Funktionsweise des Gerätes inspiziert und Einstellungen bei Bedarf nachjustiert. Ein detailliert aufgegliederter Wartungsplan ist fixer Bestandteil eines jeden Wartungsvertrages. Das macht Maschinenbetriebskosten transparent und kalkulierbar und die Maschinen sind durch regelmäßige Inspektionen über die gesamte Vertragsdauer zuverlässig verfügbar – jeden Tag, das ganze Jahr.

Auch außerhalb der Geschäftszeiten der lokalen Niederlassungen ist BMA im Notfall durchgehend erreichbar. Informationen sind zu finden unter www.bma-worldwide.com oder



Daniel Reitenauer

Serviceleistungen durch BMA- Vertretungen: Sucrotech, Südafrika



Ian Ivison, Director Sucrotech, Südafrika



Als BMA-Vertretung in Südafrika sehen wir unsere Aufgabe in umfangreichen Serviceleistungen für die Industrie, jedoch nicht allein aufgrund unseres Vertretervertrags als vielmehr aus Verantwortung gegenüber unseren Kunden, die erstklassige Ausrüstungen sowie schnelle und effiziente Unterstützung in Form von Schulung und After-Sales-Service erwarten. Aufgrund unseres guten Rufs als zuverlässiger Partner für die Zuckerindustrie werden wir von Endkunden mit Aufträgen für neue Ausrüstungen betraut.

Sucrotech sieht sich in der glücklichen Lage, mit Ian Ivison und Stuart Ritchie zwei Inhaber zu haben, die zusammen mehr als 60 Jahre Engineering-Erfahrung auf dem Zuckersektor in das Unternehmen einbringen. Damit hat sich Sucrotech als starker Anbieter auf diesem Markt etabliert.

Wir glauben, dass wir aufgrund unseres Serviceangebots in den Augen unserer Kunden gegenüber der Konkurrenz im Vorteil sind. Um die erforderlichen Serviceleistungen jederzeit erbringen zu können, hält Sucrotech einen umfangreichen Teilebestand für alle BMA-Zentrifugenmodelle innerhalb des Vertretungsgebiets vor. Bauteile können so binnen weniger Stunden nach Eingang einer Kundenanfrage ausgeliefert oder einem Luftfrachtunternehmen übergeben werden.

Zurzeit wird unser Service-Team durch sechs Auszubildende verstärkt, die parallel zu ihrer allgemeinen Ausbildung eine Schulung als Techniker speziell für BMA-Produkte erhalten. Einige dieser Auszubildenden werden in den nächsten Jahren direkt von der Zuckerindustrie eingestellt, wo sie ihre erworbenen Fähigkeiten in verschiedenen Fabriken insbesondere an Zentrifugen unter Beweis stellen können.

Unsere Leistungen sind zweifach angelegt: Wir unterstützen die Fabriken vor Ort bei Problemen oder Betriebsstörungen und wir bieten eine Maschinenüberholung zwischen den Kampagnen an. Hierzu zählen auch Nachrüstungen, wie z. B. mit dem G19U-Ausräumer, den BMA für die G-Zentrifugen liefert und den Sucrotech beim Kunden installiert und in Betrieb nimmt. Unsere Serviceleistungen sind vornehmlich auf von BMA gelieferte Ausrüstungen ausgerichtet, d. h. auf Mechanik, Pneumatik, Hydraulik und Steuerungen sowie den Betrieb der Maschine insgesamt, um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen.

Im Allgemeinen sind wir in der Lage, unseren Kunden für nahezu alle Probleme Lösungen anzubieten. Bei für unsere Techniker ungewöhnlichen oder sehr komplexen Fragestellungen können wir auf die umfangreiche Erfahrung von BMA-Spezialisten zurückgreifen. Ein Beispiel hierfür



sind Zentrifugenantriebe, die je nach Kundenanforderungen in Fabrikat, Größe und Modell sehr unterschiedlich ausfallen können. Hier sind wir auf die Unterstützung von BMA angewiesen.

Eine weitere wichtige Aufgabe besteht für uns darin, Kundenwünsche wahrzunehmen und entsprechend zu reagieren. Als die weiterentwickelten BMA-K2300-Zentrifugen eingeführt wurden, stellten die Fabriken eine verbesserte Laufruhe im Vergleich zur älteren Ausführung der K2300 fest. Daraufhin haben wir für die bestehenden Maschinen in unserem Betreuungsgebiet verbesserte Puffer entwickelt und BMA über die Vorteile informiert, damit auch andere Kunden hiervon profitieren können.

Angesichts einer zunehmenden Fluktuation qualifizierter Arbeitskräfte in unserem Servicebereich besteht ein ständiger Bedarf an Unterstützung, wenn es zu Problemen kommt. Viele dieser Probleme sind auf Fehlbedienung zurückzuführen und können in den allermeisten Fällen von unseren Mitarbeitern telefonisch gelöst werden. In den wenigen übrigen Fällen werden wir zum Kunden gerufen, woraufhin wir je nach Problemstellung einzelne Techniker oder ein Service-Team in die Fabrik entsenden.



Ganzheitliche Prozessoptimierung im Service



BMA baut den Wachstumskurs in der nordafrikanischen MENA-Region weiter aus.

Zum erfolgreichen Gesamtkonzept gehört die Verstärkung und weitere Professionalisierung des Bereiches Assistance für Kundenbetreuung und Ersatzteillieferung. Hier setzt BMA auf den kontinuierlichen Ausbau der Kommunikation mit Kunden und Partnern, um einen reibungslosen Informationsfluss zwischen Nordafrika und Deutschland und damit Service auf höchstem Niveau liefern zu können.

Denn zum positiven Fortschritt eines Unternehmens gehört nicht nur eine innovative technische Leistung, sondern auch die ständige Optimierung von Prozessabläufen an den Schnittstellen zwischen Unternehmen und Handelspartnern. Analog zum Ineinandergreifen der verschiedenen Ausrüstungen einer Zuckerfabrik zu einem effizienten Produktionsprozess ist der kontinuierliche Kommunikations- und Informationsfluss ein integraler Bestandteil der Geschäftsprozesse bei BMA.

Das Büro in Tunis mit seinen Ansprechpartnern vor Ort wird vom Schwesterbüro in Braunschweig, Deutschland unterstützt und koordiniert – und das in fünf Sprachen: Russisch, Deutsch, Französisch, Englisch und Arabisch. Diese bewährte Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg durch ein duales System sich ergänzender Kommunikation verbindet engen Kundenkontakt mit maximaler technischer Kompetenz. Mitarbeiter, Kunden und Partner sind so eng miteinander verlinkt, dass mögliche Reibungsverluste, die den Kundenservice beeinträchtigen könnten, sehr früh vermieden werden. Die positiven Rückmeldungen der Kunden bestätigen den Mehrwert dieses Services und sie erweitern ihre punktuellen Anfragen immer häufiger zu mehrjährigen Wartungspaketen bis hin zur Rundum-Versorgung.

Die Erfahrung zeigt: Ein Höchstmaß an Kommunikation ergibt kristallklare Lösungen.

Isabelle Utermöhlen

Planungstool zur
Koordination
der Servicetechniker

Name	February				March				April			
	6.2	13.2	20.2	27.2	5.3	12.3	19.3	26.3	2.4	9.4	16.4	23.4
Vladimir Antishkin / BMA Russia							Indonesia					
Ronald Bennet / BMA America						USA		Guatemala				
Michael Bertram / BMA Germany						Germany		Dom. Republic				
Mohammed Bortali / BMA MENA Industries												
Johnson Chen / BMA China							China					
Alexander Chirkov / BMA Russia						Russia						
Wendell Cibulka / BMA America							Egypt					
Daniel Droste / BMA Germany							South Africa					
Abdelkader Essawabi / BMA MENA Industries												
Nikolay Filatov / BMA Russia							Russia				Ukraine	
Andrey Gnusov / BMA Russia							Russia				Ukraine	

Neue Aufgaben für BMA MENA Industries

BMA MENA Industries (BMI) mit Hauptsitz in Tunis, Tunesien konnte 2012 die Engineering-Kapazität ausbauen, laufende Aufträge erfolgreich abwickeln und neue akquirieren. Besonders zu erwähnen ist dabei der Auftrag aus dem Irak von Etihad Sugar (s. hierzu gesonderten Bericht auf Seite 40).

BMI hat sich 2012 organisatorisch verstärkt und die Ersatzteilversorgung für die Kunden in der MENA-Region neu strukturiert und organisiert. Dazu wurden Mitarbeiter aus Tunis zunächst in Braunschweig ausgebildet, die – zurück in Tunis – dort die Aufgabe des regionalen Service-Centers übernommen haben.

Der Service wird nicht nur durch die Bearbeitung von Anfragen und Aufträgen für Ersatzteile sichergestellt, sondern auch durch die zeitnahe lokale Planung der Einsätze und Entsendung der Servicespezialisten. Natürlich sind die Mitarbeiter auch Ansprechpartner für alle weiteren Fragen und Belange der Kunden – und das in Arabisch, Französisch und Englisch.

Das Team in Tunis wird bei Bedarf durch Spezialisten aus Braunschweig unterstützt, um auch für schwierigste Fragestellungen optimale Lösungen anbieten zu können. Durch die solide und kontinuierliche Arbeit der letzten Jahre hat sich BMA MENA Industries in der Region fest etabliert. Dies ist Ansporn, durch den weiteren Ausbau der Kapazitäten und Präsenz in allen Schlüsselländern der Region den wachsenden Anforderungen zu begegnen.

Dr. Mohsen Makina



von links: Hanen Oueslati und

Imen Sofrani vom

Service-Center Tunis

- Ansprechpartner mit zugeschnittenen Komplettlösungen
- Schnelle Reaktionszeit und umfassende Kundenbetreuung
- Deutsche Qualität verbunden mit lokalem Know-how
- Wirtschaftlicher und effizienter Prozess
- Modernste Ausrüstungen und Technologie

BMA erweitert Aktivitäten in Nordamerika



*Das Team bei BMA America
und Brewer Steel*

2012 war ein äußerst erfolgreiches Jahr sowohl für BMA America als auch für Brewer Steel. Beide Firmen haben nicht nur ihre Aktivitäten in ihren jeweiligen Märkten ausgebaut, sondern auch gemeinsame Projekte verfolgt.

BMA America hat 2012 die Wartung von 15 aller in den USA und Kanada installierten Extraktionstürme übernommen. Hierfür konnte auf von Brewer Steel gestelltes Personal in den USA zurückgegriffen werden. BMA AG war mit einem Spezialisten für ein mehrwöchiges Schulungsprogramm an der Maßnahme beteiligt. Das versetzt BMA America in die Lage, Wartungsarbeiten an Extraktionstürmen selbstständig durchzuführen. Für unsere Kunden in den USA und in Kanada bedeutet dies eine wesentlich einfachere Terminplanung und Organisation.

Mit Einstellung eines ersten Spezialisten für Planungen bietet BMA America jetzt auch Engineering-Leistungen an – Herr Wendell Cibulka verfügt über eine mehr als 30jährige Erfahrung in dieser Branche.

Brewer Steel hat 2012 Teile für zwei große Ausrüstungsaufträge für BMA AG hergestellt und war zum ersten Mal an der Fertigung von Kühlelementen für einen OVC beteiligt. Normalerweise werden diese Elemente von BMA aus Deutschland geliefert. Durch den Know-how-Transfer von BMA AG auf Brewer Steel können jetzt 90 % eines OVC für den nordamerikanischen Markt direkt in den USA gefertigt werden.

Die Lieferung eines neuen Extraktionsturms an Michigan Sugar – nahezu die gesamte Fertigung einschließlich Antriebs- und Ausziehzargen sowie Motorschutzraum lag bei Brewer Steel. Der Turm mit den Abmessungen 9,6 x 22,73 m basiert auf dem Turm-2000-Konzept. Die Inbetriebnahme ist für die Kampagne 2013 / 2014 geplant.

Auch in der Öl- und Gasindustrie hat Brewer Steel seinen Marktanteil erhöht. Die Fracking-Industrie in den USA erlebt derzeit einen Boom. Beim hydraulischen Fracturing handelt es sich um Rissbildung im Gestein mit Hilfe einer unter

Druck stehenden Flüssigkeit (Wasser). Gesteinsadern sind ein Beispiel für sich auf natürlichem Weg bildende Frakturen, durch die Gas und Öl aus Muttergestein in Speichergesteinsschichten gelangt. Das auch als Fracking bekannte, stimulierte hydraulische Fracturing ist eine Technik, die zur Freisetzung von Öl, Erdgas (einschließlich Schiefergas, eingeschlossenem Erdgas und Kohleflözgas) oder anderen Substanzen eingesetzt wird. Hierbei kommt es zu einer von einem in Speichergesteinsschichten getriebenen Bohrloch ausgehenden Rissbildung.

Der Bau von Oberflächenreservoirs für Frackwasser mit einem Volumen von bis zu 3 Mio. Litern hat sich als großer Erfolg erwiesen. Brewer hat eine eigene Konstruktion entwickelt und eine vollständig neue Möglichkeit zur Verbindung der erforderlichen großen Behälterbleche patentieren lassen.

Beide Tochterunternehmen haben 2012 wesentliche Investitionen getätigt. Bei Brewer Steel wurden neue, hochmoderne Schweißgeräte sowie zwei Hebekräne als Ersatz für veraltete und unwirtschaftliche Ausrüstungen installiert. Für die neu eingestellten Mitarbeiter beider Unternehmen stehen seit April 2013 zusätzliche Büroräume und ein neuer Besprechungsraum zur Verfügung.

Steven Fellenzer



Neue patentierte

Verbindungstechnik...

...ermöglicht einfache

Montage der Tanks mit nur

einem Mitarbeiter



Brasilien - Copacabana, Karneval, Zuckerhut, Fußball...



...und der weltgrößte Zuckerproduzent. Insgesamt ca. 450 Fabriken produzieren nahezu 40 Mio. Tonnen Zucker pro Jahr. Damit lässt Brasilien Indien als zweitgrößten Zuckerproduzenten mit einer Gesamtproduktion von ca. 25 Mio. Tonnen Zucker weit hinter sich.

Da verwundert es kaum, dass die Fenasucro & Agrocana, ihres Zeichens die weltweit bedeutendste Fachmesse für die Zucker- und Ethanolindustrie, bereits seit 20 Jahren einmal jährlich im Herzen der brasilianischen Zuckerindustrie in Sertãozinho, im Staat São Paulo stattfindet. Jedes Jahr stellen mehr als 400 Aussteller ihr Leistungsangebot den durchschnittlich über 30.000 Besuchern vor.

Nachdem BMA bereits mit der Gründung der eigenen Tochtergesellschaft BMA Brasil Equipamentos Industriais Ltda. die Eckpfeiler für eine erfolgreiche Präsenz in Brasilien eingeschlagen hatte, war die BMA-Gruppe im Jahr 2012 bereits zum zweiten Mal in Folge mit einem eigenen Stand auf der Fenasucro vertreten. An 4 Tagen stellte BMA das umfassende Produkt- & Leistungsportfolio für alle Bereiche der Zuckerindustrie dem äußerst interessierten Fachpublikum vor. Zahlreiche Besucher, neben Brasilien auch aus vielen weiteren lateinamerikanischen Ländern, informierten sich über Neuentwicklungen, wie beispielsweise die brandneue periodische Zentrifuge E1810, das umfangreiche Ausrüstungsangebot oder die vielfältigen Automatisierungs- sowie Engineering-Lösungen.



Insgesamt ließ sich ein großes Interesse an den Produkten und Leistungen erkennen. Vor allem aber drückten viele Besucher ihre Freude darüber aus, dass BMA wieder in Brasilien präsent ist. Insbesondere die Ankündigung, 2013 ein eigenes Service-Team vor Ort in Brasilien aufzubauen, sorgte für große Begeisterung bei den Gesprächspartnern.

BMA verfügt über langjährige Erfahrung und umfassendes Know-how nicht nur in der Rüben- sondern auch in der Rohrzuckerindustrie. Daher wurde BMA beispielsweise im Jahr 2011 einge-

Messegelände der

Fenasucro & Agrocana





laden, bei der Semana Tecnológica Industrial des brasilianischen Zentrums für Zuckerrohrtechnologie Centro de Tecnologia Canavieira (CTC) über die Unterschiede der Saccharose-Extraktion aus Zuckerrüben und Zuckerrohr zu referieren.

Auch anlässlich der diesjährigen ISSCT in São Paulo wird sich BMA am Vortragsprogramm beteiligen und über die Einsatzmöglichkeiten und Vorteile von sowie Erfahrungen mit Fallfilmverdampfern in der Rohrzuckerindustrie berichten. Darüber hinaus wird sich am BMA-Stand Gelegenheit für viele interessante Gespräche bieten.

*Silke Stiegert
Henrique Degen*

„Meet and greet“ 2013 mit BMA in Brasilien

- 24. - 27.06.2013
ISSCT in São Paulo
- 27. - 30.08.2013
Fenasucro in Sertãozinho
- Während des gesamten Jahres
BMA Brasil Equipamentos Industriais Ltda.
Phone: +55-11-3097 9328
info@bma-br.com

BMA China jetzt auch mit Expertise in Automatisierungstechnik



Eric Hou

bei der Montage eines

Schaltschranks

Der Trend der letzten Jahrzehnte, Prozesse zur Verbesserung der Effizienz durch immer komplexer werdende elektronische Steuerungen zu kontrollieren und zu managen, stellt an Herstellung und After-Sales-Organisationen deutlich gestiegene Anforderungen. Häufig sind Serviceanfragen ohne Kenntnis sowohl der mechanischen als auch der steuerungstechnischen Gegebenheiten nicht zu lösen. Um diesen Umständen Rechnung zu tragen, hat BMA China die schon lange vorhandene Kompetenz im mechanischen und prozesstechnischen Bereich um die erforderliche Expertise im Bereich Automatisierung erweitert.

Mit der Einstellung eines erfahrenen Automatisierungsingenieurs wurde vor einem Jahr der erste Schritt gemacht. In den darauf folgenden Monaten erweiterten ausgedehnte Schulungen bei BMA Automation und im Feldeinsatz das spezifische Know-how im Bereich von Maschinen zur Zuckerherstellung. Dadurch ist das Spezialistenteam (Mechanik, Automatisierung und Prozesse) von BMA China heute in der Lage, Kunden in China und Südostasien qualifizierte Hilfestellung nicht nur bei steuerungstechnischen Fragen anzubieten.

Darüber hinaus wird diese neu aufgebaute Kompetenz bei der lokalen Fertigung in China eingesetzt. Anforderungen unserer chinesischen Kunden hinsichtlich Automatisierung, wie z. B. Ausrüstung kontinuierlicher BMA-Zentrifugen mit Frequenzumrichter zur stufenlosen Steuerung der Schleuderdrehzahl oder Nachrüstung bestehender Kochapparat-Installationen mit Mikrowellensensoren und Steuerung der kontinuierlichen Messung von Prozessdaten, können so problemlos und schnell erfüllt werden. Damit hat BMA China einen weiteren, wichtigen Schritt zur optimalen Betreuung der chinesischen Kunden getan.

Ralf Sänger

BMA baut Aktivitäten in Russland aus



*Teile des
Ersatzteillagers...*



*und Kundendienst-Mitarbeiter
von BMA Russland*

Vor etwas mehr als einem Jahr wurde in Woronesch die russische Tochtergesellschaft der BMA-Gruppe, BMA Russland, gegründet. Im Laufe dieses Jahres machte dieses neue Unternehmen einen großen Schritt nach vorn, nicht nur beim Service der installierten Ausrüstungen.

2012 hat sich die Anzahl der in Russland installierten Zentrifugen um weitere 32 Stück erhöht; dazu kommen fast noch einmal genauso viele in die Ukraine, nach Usbekistan und nach Kirgisien verkaufte Maschinen. In Russland werden heute nahezu 300 BMA-Zentrifugen betrieben – zusammen mit den anderen GUS-Staaten sind es ca. 400 Stück. Seit fast zwei Jahren betreut der Kundendienst von BMA Russland diese Maschinen aufmerksam. Auf jede von Zuckerfabriken gemeldete Störung im Zentrifugenbetrieb wird sofort reagiert und ein Ingenieur in die Fabrik entsandt. Das eigene Ersatzteillager in Woronesch,

das praktisch alle wesentlichen Ersatzteile für sämtliche Zentrifugentypen in der Region vorhält, ist enorm wichtig für eine schnelle Störungsbeseitigung.

In diesem Jahr hat BMA Russland auch in andere Länder gelieferte Zentrifugen in Betrieb genommen. Allein im Sommer und Herbst 2012 reisten die Ingenieure dafür in 26 Zuckerfabriken nicht nur in Russland, sondern auch in der Ukraine, in Weißrussland, Mittelasien und Indonesien.

In enger Zusammenarbeit mit der Engineering-Abteilung der BMA-Gruppe begann BMA Russland die Planung von Prozessstationen für eine neue Zuckerfabrik in Usbekistan mit einer Verarbeitungsleistung von 10.000 t/d. Im weiteren Projektverlauf gehören die Montage der Prozessausrüstungen sowie auch die Prozessbetreuung dazu.

Dieses neue Projekt vereint erfolgreich die langjährigen anerkannten Erfahrungen eines auf dem Gebiet der Zuckerindustrie führenden europäischen Unternehmens und moderne technologische Ansätze mit den Möglichkeiten der russischen Ingenieure, ihren praktischen Erfahrungen und ihren Kenntnissen der örtlichen Gegebenheiten.

Der Beitritt Russlands zur WTO in 2012 brachte vielen russischen Industriebranchen eine Wende. Auch die Zuckerindustrie wird sich den Herausforderungen, die die Mitgliedschaft in dieser Organisation mit sich bringt, stellen müssen. 2006 war die EU innerhalb der WTO unter dem Druck Brasiliens, der zentralamerikanischen und anderen Rohrohrzucker produzierenden Länder gezwungen, die Zuckermarktordnung zu ändern. Das hatte zur Folge, dass viele Zuckerfabriken geschlossen werden mussten. Im harten

Wettbewerb mit dem billigen Rohrzucker konnten nur die bereits modernisierten und leistungsfähigsten Zuckerfabriken überleben.

Heute gibt es in Russland praktisch keine Zuckerfachleute, die anerkanntermaßen noch nie von der BMA-Gruppe und ihren sicheren und effizienten Produkten gehört haben.

Die BMA-Gruppe hält mit BMA Russland als regionaler Gesellschaft in den GUS-Ländern Schritt mit den Anforderungen des Marktes. Heute ist BMA der einzige weltweit tätige Anlagenbauer für die Zuckerindustrie und das einzige Engineering-Unternehmen dieser Branche mit einem eigenen Ingenieurbüro in Russland.

Zhambul Zhuasbekov

Projekt einer neuen

Zuckerfabrik





**Passion
for
Progress**

*Mit umweltgerechten Technologien
zukunftsweisende Lösungen schaffen –
das ist unsere Aufgabe. Weltweit.
Wir projektieren, konstruieren und
produzieren Anlagen für die Nahrungs-
mittelherstellung und -veredelung.*

**Sie suchen keinen Job,
sondern eine Leidenschaft?
Kommen Sie ins
BMA-Team!**



**Wir bieten unseren Mitarbeiterinnen und
Mitarbeitern:**

- ganzheitliche attraktive Aufgabengebiete
- ganzheitliche Prozessbegleitung
- internationale Reisetätigkeit
- Übernahme von Verantwortung
- kurze Entscheidungswege
- flexible Arbeitszeiten
- individuelle Förderung und Qualifizierung
- Kantine „Alte Schmiede“
- Betriebskindergarten und -krippe

► Fragen zur Bewerbung beantwortet Ihnen Frau Dr. Meißner,
Telefon +49-531-804 303. Weitere Informationen zu BMA finden Sie
unter www.bma-worldwide.com.

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung.

BMA 



...und nach der Vertragsunterzeichnung
zu Besuch in Samarkand, Usbekistan



Neubau einer Zuckerraffinerie im Irak

BMA MENA Industries (BMI) hat einen großen Auftrag von Etihad Sugar Company, Irak über Engineering und Projektmanagement für den Bau einer kompletten Zuckerraffinerie in Babylon mit einer Verarbeitungsleistung von 3.000 t/d Rohzucker erhalten.

BMI übernimmt dabei mit einem erfahrenen Team das Projektmanagement in enger Zusammenarbeit mit BMA in Braunschweig. Das Engineering für den Hauptprozess wird ebenfalls von Spezialisten aus Braunschweig erstellt, während weitere Arbeitspakete für das Gesamtprojekt von BMI abgewickelt werden.

Weiterhin beauftragte Etihad Sugar die BMA-Gruppe mit der kompletten Lieferung der Ausrüstungen für den Hauptprozess inklusive Automation, Instrumentierung und MCC für den Gesamtprozess der Zuckerraffinerie. Die Inbetriebnahme ist in 24 Monaten vorgesehen.

Dr. Mohsen Makina



Reiseimpressionen aus aller Welt



Ausrüstungen für Raffinerie in Nigeria

Im Jahr 2011 erhielt BMA den Auftrag, diverse Ausrüstungen für den Neubau der „Golden Sugar“-Zuckerraffinerie in Lagos zu liefern und die Montage der gelieferten Ausrüstungen zu überwachen.

Zum Lieferumfang gehörten ein vertikaler Kühlungskristallisator einschließlich aller Komponenten für die Kühlwasseraufbereitung wie Wärmetauscher, Pumpen und Ausdehnungsgefäß sowie 10 periodische Zentrifugen vom Typ B1750 R und 4 kontinuierliche Zentrifugen vom Typ K2300. Die Ausrüstungen wurden terminge-

recht an den Kunden ausgeliefert. Die Montage der Ausrüstungen wurde durch lokale Montagefirmen ausgeführt und durch BMA überwacht.

Durch den Einsatz qualifizierter BMA-Richtmeister und die gute Zusammenarbeit mit den lokalen Partnern konnte die Montage der von BMA gelieferten Ausrüstungen auf qualitativ hohem Niveau durchgeführt und termingerecht im Januar 2013 abgeschlossen werden. Damit wurden dem Kunden leistungsfähige, effiziente und auf sehr hohem technologischem und technischem Niveau stehende Anlagen übergeben, die sich durch hohe Betriebssicherheit auszeichnen.

Helge Halle

BMA





Sugar and Sweeteners

Planung, Errichtung, Bau und Modernisierung von kompletten Prozessstufen in Zuckerfabriken und -raffinerien, Engineering, Assistance, Maschinen und Ausrüstungen:

Extraktionsanlagen, Diffuseure, Schnitzelpressen, Wirbelschicht-Verdampfungstrockner, Verdampfer, kontinuierliche und diskontinuierliche Kristallisation, kontinuierliche und diskontinuierliche Zentrifugen, Zuckertrocknungs- und -kühlanlagen, Pumpen; Ausrüstungen und Dienstleistungen zur Herstellung kristalliner Dextrose (DMH) und kristalliner Fruktose (XF)



Biomass

Prozessstufen zur Trocknung von Produkten, wie z. B. DDGS aus der Herstellung von Bioethanol mit einem Wirbelschicht-Verdampfungstrockner, Zellenradschleusen, Expander und Wirbelschichtkühler



Automation

BMA Automation

Auslegung und Lieferung der Antriebstechnik; Prozessleitsysteme, Auslegung und Lieferung der MSR-Technik; Hardware-Konstruktion; Software; Visualisierung; Schaltanlagenbau; Inbetriebnahme; Service und Wartung

Dr. Dirk Seebaum
Phone + 49-531-804 240
Fax + 49-531-804 269
automation@bma-de.com

BMA AG

Vorstand

Dr. Rolf Mayer
Phone + 49-531-804 200
Fax + 49-531-804 203
corporate.management@bma-de.com

Vorstand

Uwe Schwanke
Phone + 49-531-804 350
Fax + 49-531-804 203
corporate.management@bma-de.com

Verkauf

Reinhold Hempelmann
Phone + 49-531-804 500
Fax + 49-531-804 216
sales@bma-de.com

Abwicklung & Produktion

Guido Neugebauer
Phone + 49-531-804 400
Fax + 49-531-804 238
logistics@bma-de.com

Einkauf

Sebastian Baumgart
Phone + 49-531-804 480
Fax + 49-531-804 238
purchasing@bma-de.com

Assistance

Hartmut Stolte
Phone + 49-531-804 370
Fax + 49-531-804 216
assistance@bma-de.com

Technik

Timm Ibs
Phone + 49-531-804 506
Fax + 49-531-804 282
engineering@bma-de.com



Regional Operations

BMA America

Vertriebsunterstützung, Engineering und Lieferung von Ersatzteilen und Serviceleistungen für Nord-, Mittel- und Südamerika

Steven Fellenzer
Phone + 1-970-3533 770
Fax + 1-970-3533 784
assistance@bma-us.com

BMA Brasilien

Zuständig für Vertrieb und Service sowie Engineering und lokales Projektmanagement

Henrique A. Degen
Phone + 55-11-3097 9328
info@bma-br.com

BMA China

Vertriebsunterstützung und Lieferung von Ersatzteilen und Serviceleistungen sowie Koordinierung lokaler Fertigung von Anlagenteilen für China

Ralf Sänger
Phone + 86-871-6832 5226
+ 86-871-6832 5356
Fax + 86-871-6832 6329
sales@bma-cn.com

BMA MENA Industries

Vertriebsunterstützung, Engineering und Lieferung von Anlagen und Ersatzteilen, Serviceleistungen und Koordinierung der Fertigung von Anlagenteilen im Nahen Osten und Nordafrika

Dr. Mohsen Makina
Phone + 216-71-960 645
Fax + 216-71-960 664
info@bma-mena.com

BMA Russland

Vertriebsunterstützung, Engineering und Lieferung von Ersatzteilen und Serviceleistungen; Koordinierung lokaler Fertigung von Anlagenteilen für Russland; Unterstützung der Kunden beim Import

Zhambul Zhuasbekov
Phone + 7-473-260 6991
info@bma-ru.com

Brewer Steel

Hoch qualifizierter Stahl- und Behälterbau u.a. für die Landwirtschafts-, Nahrungsmittel- und Zuckerindustrie

Steven Fellenzer
Phone + 1-970-3533 770
Fax + 1-970-3533 784
info@brewersteel.com

Weitere Kontaktdaten und Adressen von Vertretungen und Büros finden Sie auf unserer Homepage:
www.bma-worldwide.com



1



2

1 *Stefan Aurich*
BMA AG

2 *Henrique A. Degen*
BMA Brasilien



3



4

3 *Igor Djoukwé*
BMA AG

4 *Steven Fellenzer*
Brewer Steel



5



6

5 *Thomas Freier*
BMA AG

6 *Veronika Fricke*
BMA AG



7



8

7 *Anne Gey*
BMA AG

8 *Helge Halle*
BMA AG



9



10

9 *Timm Ibs*
BMA AG

10 *Dr. Andreas Lehnberger*
BMA AG



11



12

11 *Dr. Mohsen Makina*
BMA MENA Industries

12 *Dirk Meyer*
BMA AG



13



14

13 *Michael Oehlmann*
BMA AG

14 *Daniel Reitenauer*
BMA AG



15



16

15 *Ralf Sänger*
BMA China

16 *Hans Schmidt*
BMA America



17



18

17 *Jörg Schmidt*
BMA AG

18 *Roman Schumacher*
BMA AG



19



20

19 *Silke Stiegert*
BMA AG

20 *Hartmut Stolte*
BMA AG



21



22

21 *Nicole Tauchmann*
BMA AG

22 *Isabelle Utermöhlen*
BMA AG



23



24

23 *Harald Veleta*
BMA AG

24 *Hans-Heinrich Westendarp*
BMA AG



25

25 *Zhambul Zhuasbekov*
BMA Russland



Alle Artikel finden Sie auch unter www.bma-worldwide.com
Auf Wunsch senden wir Ihnen gern ein kostenloses Exemplar
unserer CD mit allen Artikeln in allen Sprachen zu:
corporate.management@bma-de.com



© BMA
Postfach 32 25
38022 Braunschweig
Deutschland
Telefon +49-531-8040
Telefax +49-531-804 216
sales@bma-de.com
www.bma-worldwide.com

