

1|2011

# INNOVATIV



Standorterweiterung



Erfahrungsberichte  
Kompaktanlage



Der neue Beirat

**LSS BOHLE**



Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser, das Jahr 2010 war für uns wie für die gesamte Branche ein sehr schwieriges Jahr. Zu Beginn mussten wir auf Kurzarbeit reduzieren. Es stellte sich die Frage, ob wir alle Arbeitsplätze erhalten könnten oder einige abbauen müssten.

Unsere Entscheidung im Einvernehmen mit den Mitarbeitern lautete: Wir werden keinen Arbeitsplatz abbauen! Wir setzten auf unsere Innovationskraft und brachten uns für den erhofften Konjunkturaufschwung in Position. Heute sind wir sehr froh über diese Entscheidung. Unser Auftragsbestand hat sich auf ungefähr acht Monate erhöht. Unsere Produktion wird im Vergleich zum Vorjahr um 40% wachsen. Insbesondere unsere Coater tragen zu dieser sehr positiven Entwicklung bei. Die Coater überzeugen auf vielen Gebieten: hervorragende Uniformity, kurze Prozesszeiten, geringe Sprayverluste, hohe Sprührate und last but not least erheblich verkürzte Reinigungszeit.

Im Namen des Bohle-Teams möchte ich Ihnen allen von Herzen für Ihre Unterstützung und Ihr Vertrauen danken. Wir werden auch in Zukunft ein innovativer, verlässlicher und starker Partner für Sie sein!

Mit freundlichen Grüßen aus Ennigerloh  
Ihr Lorenz Bohle

# Bohle erweitert Standort für Handling-Maschinen

## Erster Spatenstich in Sassenberg

L.B. Bohle schafft neue Kapazitäten für die Expansion. Mit einem Erweiterungsbau an der Produktionshalle und einem Büro-Komplex für die Ingenieure und Techniker baut das Unternehmen in diesem Jahr den Standort Sassenberg zum Kompetenzzentrum für den Bereich Handling-Maschinen aus. Im April hat Geschäftsführer Lorenz Bohle gemeinsam mit Sassenbergs Bürgermeister Josef Uphoff den symbolischen ersten Spatenstich gesetzt.

Bisher beträgt die Produktionsfläche ca. 1.300 m<sup>2</sup>. „Nun wird diese Fläche um etwa 1.600 m<sup>2</sup> erweitert, also mehr als verdoppelt“, erklärt Lorenz Bohle. Zusätzlich

wird ein Gebäude von ca. 300 m<sup>2</sup> für Ingenieure und Techniker gebaut, in dem später 10 bis 12 Personen arbeiten werden. Die Arbeiten sollen in etwa sechs Monaten abgeschlossen sein. Dann wird die gesamte Produktion von Bohle Handling-Maschinen in Sassenberg angesiedelt.

„Der Standort Sassenberg wird durch die Investition weiter vergrößert und gefestigt. Ab Oktober 2011 wird das gesamte Bohle Handlingprogramm hier produziert und von Sassenberg aus in alle Welt exportiert“, so Lorenz Bohle im Rahmen des Baubeginns.



Armin Bohle (Technischer Leiter L.B. Bohle), Robert Stauermann (Betriebsleiter L.B. Bohle), Richard Pawlowski (Architekt), Josef Uphoff, Bürgermeister von Sassenberg, Lorenz Bohle und der Bauunternehmer Martin Hagemeyer (v.l.) setzen im April den symbolischen ersten Spatenstich für den Erweiterungsbau in Sassenberg.



# Europa-Premiere für Coater KOCO®

## L.B. Bohle auf der Interpack

L.B. Bohle präsentiert vom 12. bis 18. Mai 2011 auf der Interpack in Düsseldorf eine Vielzahl von Neu- und Weiterentwicklungen.

So wird auf dem über 230 m<sup>2</sup> großen Messestand der neue Bohle Conti Granulierer BCG vorgestellt, ein gleichlaufender Doppelschneckenextruder mit nachgeschaltetem Trockner. Das System wird in Verbindung mit einer Tablettenpresse und dem semi-kontinuierlichen Coater KOCO®

zu sehen sein. Des Weiteren werden der Filmcoater BFC 5, das neue Fluid Bed System BFS 3, das Bohle Turbo Sieb BTS, das Containmentsystem BCK 200, der Partikelmesser BPA sowie der Kontrollautomat KA dem Fachpublikum präsentiert und zeigen so die Vielfalt der Bohle Produktpalette.

Darüber hinaus erfahren die Besucher alles über die neue Kompakthanlage, eine Kombination aus Eintopfgranulierer und

Wirbelschichtsystem mit zwischengeschaltetem Siebschritt.

**Sie finden den Stand der L.B. Bohle Maschinen + Verfahren GmbH in Halle 3, Stand Nr. 3F32.**

# Der neue Beirat

## Zusammensetzung, Funktion und Vision

Seit Anfang März 2011 hat die L.B. Bohle Maschinen und Verfahren GmbH ein neues Organ – den Beirat. Dieser ist mit dem Aufsichtsrat einer Aktiengesellschaft vergleichbar und soll als Kontrollgremium die Tätigkeit der Geschäftsführung überwachen bzw. Anregungen für die strategische Grundausrichtung einbringen.

Lorenz Bohle ist Vorsitzender des neuen Beirates. Die weiteren Mitglieder sind Dr. Gerd Birrenbach, ein Apotheker und ehemaliger Unternehmer, der in der Schweiz wohnhaft ist, sowie der Rechtsanwalt Hans Dieter Oesterwinter aus Beckum.

„Ich möchte in absehbarer Zukunft das Tagesgeschäft an einen neuen Geschäftsführer übergeben und mich selbst in den Beirat des Unternehmens zurückziehen“, erklärt Lorenz Bohle. „Ich möchte diese Übergabe vorbereiten und vornehmen, so lange es mir körperlich gut geht, um nicht später eine rasche Notlösung vornehmen zu müssen.“

Der Gründer wird jedoch weiterhin an der Entwicklung neuer Lösungen für die Pharmaindustrie mitwirken und beratend immer gern zur Stelle sein, wenn seine Erfahrung und seine Kompetenz gebraucht werden.



Lorenz Bohle, Dr. Gerd Birrenbach und Hans Dieter Oesterwinter (v.l.)

# Starke Wachstumsimpulse aus den USA

## L.B. Bohle auf der Interphex

Der Aufschwung der Pharmaindustrie in Amerika ist deutlich spürbar. Vom 29. bis 31. März fand in New York, im Jacob K. Javits Convention Center die Interphex 2011 statt. Mehr als 650 Aussteller präsentierten dort ihre neuen Produkte und Weiterentwicklungen für die pharmazeutische Industrie.

Die amerikanische Niederlassung L.B. Bohle LLC aus Warminster, Pennsylvania, war ebenfalls mit einem Stand auf der Messe präsent und zeigte die neue Wirtelschichtanlage BFS 3, die für Laboranwendungen entwickelt wurde. Außerdem stellte das Bohle-Team die kontinuierliche Produktion mit dem neuen Granulierer BCG

und dem Coater KOCO® den interessierten Besuchern vor.

Martin Hack, Vice President und General Manager der L.B. Bohle LLC zog zufrieden Messebilanz: „Der aktuelle wirtschaftlichen Aufschwung war deutlich bei den Messebesuchern zu spüren. Wir hatten viele Besucher mit aktuellen Projekten und großem Interesse an unseren Produkten. Wir freuen uns auf den intensiven Austausch mit diesen Unternehmen, um gemeinsam in den kommenden Monaten passende Lösungen zu entwickeln, die den jeweiligen Produktionsanforderungen gerecht werden.“



Das L.B. Bohle LLC Team





# Höchste Qualität für Pharma-Kunden

Interview mit Andreas Altmeyer zur semi-kontinuierlichen Fertigung des KOCO®

**Herr Altmeyer, erst setzte die Firma Bohle auf kontinuierliche Fertigung. Nun stellen Sie den Coater KOCO® als semi-kontinuierlich arbeitende Maschine vor. Woran liegt das?**

Nun, wir beschäftigen uns seit einigen Jahren intensiv mit der Thematik der kontinuierlichen Produktion im Pharmabereich. Wir haben bereits einige Granuliersysteme vorgestellt, die voll-kontinuierlich arbeiten. Aktuell haben wir in diesem Bereich den BCG, einen kontinuierlich arbeitenden Doppelschnecken-Extruder mit nachgeschaltetem Kontaktrockner. Versuche haben uns jedoch gezeigt, dass beim Coating die semi-kontinuierliche Variante besser geeignet ist.

**Worin liegen denn die Vorteile der semi-kontinuierlichen Verfahrensweise im Bereich Coating?**

Ganz klar in der Qualität der beschichteten Produkte. Wir haben zuerst einen Coater mit einer verhältnismäßig langen Coating-Trommel eingesetzt, doch bei kontinuierlicher Produktion entsprachen die Ergebnisse nicht unseren Anforderungen. Also haben wir die Trommel gekürzt.

Hinzu kommt, dass der Coater automatisch befüllt und entleert wird. So kommt unser

semi-kontinuierliches Coating-Verfahren für die kontinuierliche Fertigungslinie zum Tragen. Die hervorragende Coating-Uniformity des Batch-Betriebes lässt sich somit auch in der kontinuierlichen Produktion erreichen.

**Wo sehen Sie zusätzliches Potenzial?**

Durch die Extrudergranulation lassen sich Substanzen granulieren, die hohe Scherwirkungen zum Granulataufbau benötigen. Bei der Wirbelschichtgranulation und der Granulation im Schnellmischer ist dies nicht immer möglich.

**Welche anderen Systeme existieren momentan im Markt und wo liegen die Unterschiede zu Ihrer Lösung?**

Die Conti-Revolution hat sich momentan im Markt noch nicht durchgesetzt. Einige Hersteller bieten derzeit sogar verschiedene Lösungen an, aber der große Umschwung blieb bisher noch aus.

**Wohin entwickelt sich die zukünftige Produktion in der pharmazeutischen Industrie und wie ist die Firma Bohle für diese Zukunft gerüstet?**

In absehbarer Zeit wird auf Grund bestehender Zulassungen sicherlich die Batch-

Produktion noch vorrangig sein. Doch auch die kontinuierliche Produktion wird durch die Anforderungen und Empfehlungen der Behörden (FDA) an Markt gewinnen. Auch hier werden sowohl kleine Chargen, zum Beispiel 100 kg, als auch Sieben-Tage-Produktionen möglich sein. Und dies sogar ohne das aufwändige Scaling-Up.

Wir sehen klare Tendenzen zur kontinuierlichen Fertigung. Diese Art der Herstellung bietet einfach zu viele Vorteile, wie die deutliche Zeit- und Kostenersparnis, als das man sie vernachlässigen könnte. Wir werden in jedem Fall in dieser Richtung weiter arbeiten und wollen frühzeitig mit unseren Entwicklungen gemeinsam mit unseren Kunden neue Projekte verwirklichen.



Andreas Altmeyer



# Fester trotz weniger Flüssigkeit

**Prof. Klaus-Jürgen Steffens, Universität Bonn, hat den neuen Extruder getestet**

**Herr Prof. Steffens, Sie haben bereits mit dem BCG (Bohle Conti Granulierer) einige Versuche durchgeführt. Erläutern Sie bitte die grundsätzliche Arbeitsweise der Anlage.**

Das Herzstück der Anlage bildet ein neuer GMP-gerecht konstruierter Doppelschneckenextruder, der von einer kontinuierlichen Masse-gesteuerten Pulverdosisierungseinheit und einer kontinuierlichen Flüssigkeitsdosisierung gespeist wird.

Das entstehende Feuchtgranulat fällt direkt – ohne die üblichen Transportprobleme – in einen kontinuierlichen rotierenden Vakuum-Kontaktrockner. Dieser arbeitet mit einer innovativen Misch- und Auflockerungseinheit, die zuverlässig ein Anbacken des feuchten Granulats verhindert. Mittels des bekannten Bohle Turbosiebs BTS wird dann die endgültige Granulat Korngröße eingestellt.

**Welche Versuche haben Sie mit der Anlage bisher durchgeführt?**

Wir haben mit schwierig zu granulierenden Wirkstoffen wie Paracetamol und Ibuprofen gearbeitet und zwar in hoher Dosierung von 75 %.

Wir haben Vergleiche zur Schnellmischgranulation vorgenommen, verschiedene Bindemittel geprüft und den Einfluss unterschiedlicher Schneckenkonfigurationen getestet. Zielgrößen waren immer die Eigenschaften der aus den Granulaten hergestellten Tabletten, wie Festigkeit (formatunabhängig als „tensile strength“), Zerfall oder Wirkstoff-Freisetzung.

**Können Sie von ersten Ergebnissen berichten?**

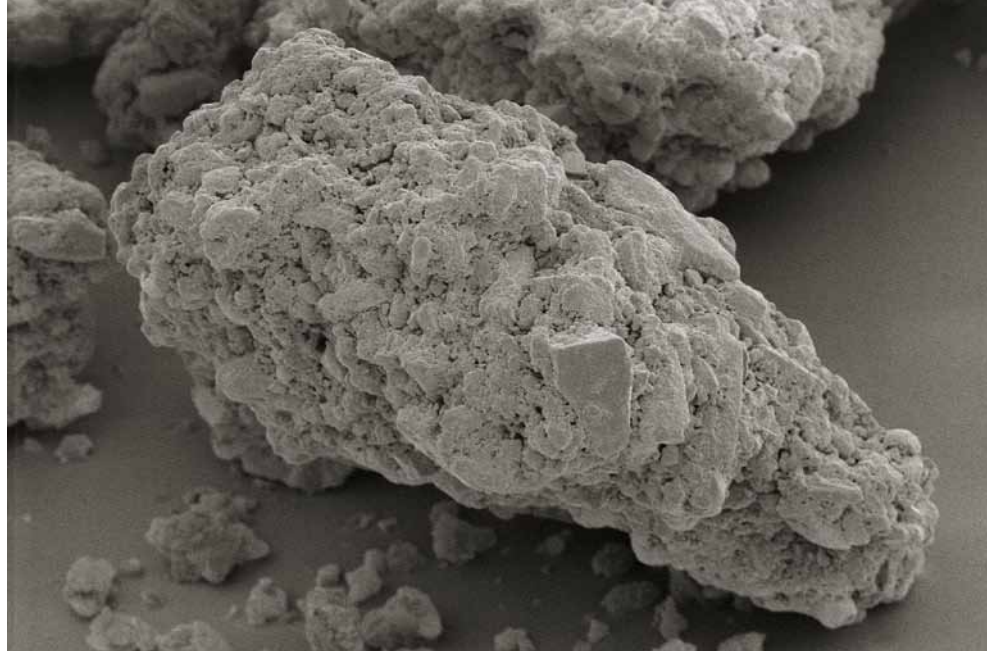
Aus der Vielzahl der Versuche möchte ich einige herausgreifen. Bei der Tablettenfes-

tigkeit von Ibuprofentabletten (Abb. 1), die mit PVP als Bindemittel granuliert wurden, haben wir zwei Durchsatzraten im Extruder mit der Schnellmischgranulation (VMA) verglichen. Deutlich sind die besseren Werte der Extrusion zu erkennen, die auf eine bessere Bindemittelverteilung zurückzuführen sind.

Gleiches gilt für Paracetamol (Abb. 2), wobei hier der höhere Durchsatz im Extruder sogar zu höheren Festigkeitswerten führte. Die Tablettenfestigkeiten einer Paracetamolformulierung, die mit HPMC 4000 statt PVP als Bindemittel granuliert wurde, haben wir in einem weiteren Test untersucht (Abb. 3). Überraschend werden dabei annähernd gleiche Festigkeiten erzielt wie mit PVP, obwohl bei der Extrusion das Bindemittel typischerweise trocken in der Pulvermischung vorliegt und erst im Extruder

gelöst werden muss. Wir hatten eigentlich mit deutlichen Problemen bei der Tablettenfestigkeit gerechnet, weil HPMC 4000 eine erheblich geringere Lösungsgeschwindigkeit in Wasser aufweist als PVP. Die Proben A bis F wurden mit unterschiedlichen Schneckenkonfigurationen und unterschiedlichen Flüssigkeitsmengen granuliert. Nur die Probe E fällt mit deutlicher Deckeltendenz der Tabletten aus dem Rahmen. Sie bekam den geringsten Flüssigkeitszusatz. Trotz annähernd gleicher Festigkeiten im Bereich von 2,5 MPa haben Tabletten der anderen Proben doch unterschiedliche Zerfallszeiten, die von 133 sec (Probe F) bis 390 sec (Probe A) reichen.

Rasterelektronenmikroskopische Bilder der Granulate (Abb. 4 und 5) verdeutlichen deren typische Struktur, die sich nicht von der anderer Granulationsverfahren unterscheidet.



oder komplizierter störanfälliger Transportsysteme für die feuchten Granulate nicht durchgesetzt. Mit der Extrusion hingegen haben wir eine zukunftsträchtige Lösung. Die Scherkräfte können während der Granulation erheblich besser variiert werden als bei jedem anderen Verfahren und somit besser an die Wirkstoffeigenschaften angepasst werden.



Abb. 4 und 5

### Was sind in Ihren Augen die Vorteile der Bohle-Anlage?

Im Vergleich zu anderen Extrudern zeichnet sich der BCG-Extruder durch das typische Bohle GMP-Design aus. Er ist als Monoblock aufgebaut, ohne Spalten und Verbindungen, leicht zu montieren und zu reinigen. Besonders erwähnenswert ist die „echte“ Drehmomentmessung, einzeln an jeder Schnecke, mit der der Prozesse hervorragend gesteuert werden kann. Dies ist ein weiterer Schritt zur implementierten Process Analytical Technology. Letztlich stellt auch der neue kontinuierliche, rotierende Vakuumtrockner des BCG-Systems einen erheblichen Vorteil gegenüber anderen Systemen dar.

### Wie bewerten Sie andere Lösungen am Markt? Wo liegen die Gemeinsamkeiten/Unterschiede im Vergleich zur Bohle-Lösung?

Es hat bislang einige Versuche zur kontinuierlichen Feuchtgranulation gegeben wie die kontinuierliche Wirbelschicht oder das quasi-kontinuierliche Verfahren, die Kleinstansätze getaktet verarbeiten. Sie haben sich wegen geringer Scherkräfte

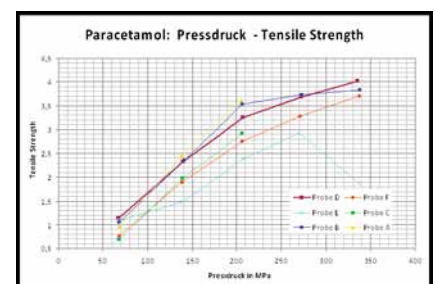
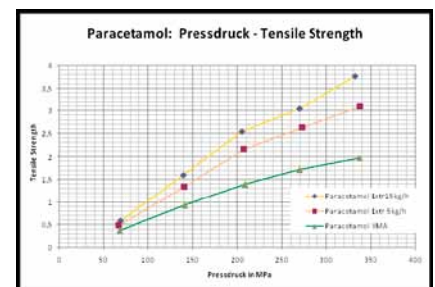
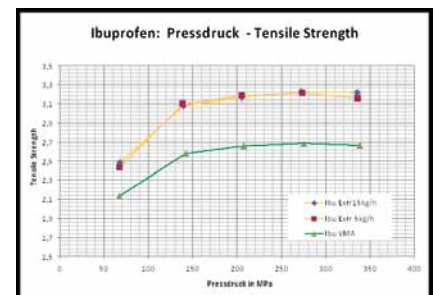
### Wie wird sich Ihrer Einschätzung nach die pharmazeutische Produktion in Zukunft verändern?

Der Arzneimittelmarkt bewegt sich auf einen Dualismus zu. Einerseits werden wir innovative und hochpreisige neue Arzneimittel bekommen, die in relativ kleinen Chargen produziert werden und bei denen Produktionskosten eine untergeordnete Rolle spielen. Andererseits beobachten wir auf dem ständig wachsenden Markt der Generika einen weltweiten Kostendruck und eine Konzentration der Hersteller. Hier wird sich der Markt für kostensenkende kontinuierliche Produktionsanlagen öffnen. Voraussetzung ist, die Anlagen sind steuerungstechnisch und maschinenbaulich auf höchstem Niveau, um eine längere störungsfreie Produktion zu gewährleisten.



Prof. Klaus-Jürgen Steffens von der Universität Bonn

Abb. 1, 2 und 3 (v.o.)



# „Flexibilität zählt.“

## Dr. Michael Beyer im Interview

Die erste Kompaktanlage arbeitet bei der Wiewelhove GmbH, einem Lohnhersteller für die Pharmaindustrie in Ibbenbüren. INNOVATIV hat mit Dr. Michael Beyer, Direktor Produktion und Technik bei der Firma

Wiewelhove, über die Einsatzbereiche und Vorteile der Kompaktanlage gesprochen.

### Herr Dr. Beyer, beschreiben Sie doch bitte für welche Aufgaben Sie die neue Anlage einsetzen?

Bisher stand unserem Unternehmen für neue Projekte mit Trocknungsprozess überwiegend die Hordentrocknung zur Verfügung, da die existierende Wirbelschichtanlage reichlich ausgelastet ist. Wir wollten jedoch unser Angebot für die Lohnherstellung erweitern und die Kapazität erhöhen. Generell betrachten wir die Trocknung in einer Wirbelschichtanlage als die bessere Alternative, also als „State of the art“ Verfahren zur Trocknung.

Somit haben wir Angebote für eine entsprechende Anlage bei verschiedenen Maschinen- und Anlagebauern im Pharmabereich erfragt. Intensiv wurden die daraufhin vorliegenden Angebote ab Juni 2009 geprüft.

### Welche Eigenschaften waren Ihnen besonders wichtig?

Als Lohnhersteller zählt für uns, dass die Anlage eine umfangreiche Funktionalität aufweist und bei verschiedenen Produkten flexibel einsetzbar ist. Neben der Wirbelschichttrocknung sollte die Anlage noch die Möglichkeit bieten, die Produkte zu pelletieren.

Außerdem mussten die Maschinenbauer auf die gegebenen Raumverhältnisse eingehen und die begrenzte Deckenhöhe von fünf Metern berücksichtigen. Technischen Einrichtungen, wie die Luftaufbereitung, die Abluftfilter sowie die Lüfter sollten oberhalb der Decke in der technischen Zone untergebracht sein.

Weiterhin war uns wichtig, dass beispielsweise die Klimaanlage für das Projekt nicht umgebaut werden mussten. Die neue Anlage sollte sich also möglichst ideal in die vorhandenen Gegebenheiten einfügen.

### Was hieß das konkret?

Der Mischer und der Trockner müssen in einer kompakten Bauweise nebeneinander





positioniert sein, damit die Übergabe des Produktes mit nur kurzen Verbindungsweegen realisiert werden konnte. Darüber hinaus sollte die neue Anlage 12 bar druckstoßfest ausgelegt sein.

### **War denn geplant, ein spezielles Produkt mit der neuen Anlage zu fertigen?**

Nein, diese enge Eingrenzung gab es nicht. Als Lohnhersteller ist es für die Firma Wiewelhove von besonderer Bedeutung, dass eine große Vielfalt von Produkten mit unseren Anlagen hergestellt werden kann und wir flexibel auf die Wünsche und Anforderungen unserer Kunden reagieren können.

### **Beschreiben Sie bitte kurz die Vorteile der neuen Bohle-Anlage.**

Der herausragende Vorteil der Kompaktanlage ist – wie der Name schon sagt – ihre sehr kompakte und platzsparende Bauweise. Sie passt sich gut in unser Produktionsgebäude ein und es waren keine aufwendigen Umbauarbeiten erforderlich. Sehr positiv sind auch die kurzen Transferwege für die Produktübergabe zwischen Mischer und Wirbelschichtgerät.

Die Wirbelschichtanlage verfügt über ein tangenciales Sprühverfahren, dass die aktuell beste Variante darstellt und gegenüber dem Top Spray Verfahren klare Vorteile aufweist. Wir können das Tangentialsprühen ebenfalls zum Pelletieren und zum Befilmen von Partikeln verwenden.

### **Wovon profitieren Sie noch?**

Ein weiterer großer Pluspunkt der Anlage ist die Reinigungszeit. Diese unproduktiven Stillstände sind auf Grund der Anlagen-Bauweise auf einer Ebene sehr gering. Die Anlage steht schnell wieder für die Produktion zur Verfügung. Ein letzter positiver Aspekt ist das mobile Trockensieb (BTS 200) der Anlage, das sehr vielseitig einsetzbar ist.

### **Mit diesen Argumenten hat Sie das Bohle-Angebot überzeugt?**

Ja, die Summe dieser einzelnen Vorteile hat für uns klar den Ausschlag zu Gunsten der Firma Bohle gegeben. Zudem hat sich die gute und ausgiebige Kommunikation zwischen unseren Unternehmen bei der Realisierung des Projektes bewährt.



### **Können Sie uns abschließend noch erste Erfahrungen mit der neuen Anlage schildern?**

Die Anlage haben wir 2010 bei uns in der Produktion installiert. Nach Abschluss aller Qualifizierungsmaßnahmen liefen umfangreiche Tests mit der Kompaktanlage. Bei diesen Tests haben wir sehr gute Ergebnisse bei der Endproduktqualität erzielt.

Kleinere Anpassungen, die bei der Inbetriebnahme von neuen Anlagen dieser Größe immer erforderlich und völlig normal sind, konnten in kooperativer Zusammenarbeit mit der Firma Bohle schnell umgesetzt werden.

Die Bedienung der Anlage ist sehr logisch aufgebaut und somit für unser Per-

sonal leicht verständlich und sehr leicht zu erlernen. Die Anlage arbeitet mit dem gleichen Bedienkonzept wie die beiden Bohle Film-Coater, die bei Wiewelhove installiert sind. Daher waren unsere Bediener mit dem grundsätzlichen System vertraut, wodurch die Einarbeitung stark vereinfacht wurde.

Dr. Michael Beyer



# „Reinigungszeit wird halbiert“

## Interview mit Dr. Thomas Koy, Leiter Produktion der Konapharma AG, über die neue Kompaktanlage

Das Schweizer Unternehmen Konapharma konzentrierte sich nach der Gründung 1989 in Pratteln zunächst darauf, Dossiers für pharmazeutische Kunden zu erstellen. Seit 1995 produziert das Unternehmen auch als Lohnhersteller für die pharmazeutische Industrie.

Im Jahr 2009 erfolgte der Umzug in ein neues, 6000 m<sup>2</sup> großes Firmengebäude. Konapharma hat inzwischen rund 100 Angestellte. Das Unternehmen hat sich im Bereich der Solida Herstellung fest im Markt etabliert.

INNOVATIV sprach mit Dr. Thomas Koy, Leiter der Herstellung, über seine Erfahrungen mit den Produkten von Bohle.

### Herr Dr. Koy, Ihr Unternehmen arbeitet bereits mit Bohle-Maschinen, mit welchen und wie lange?

Ja, wir haben einige Maschinen von Bohle in unserer Produktion. Es begann 2003 mit dem erste Container-Mischer PM mit einem Fassungsvermögen von 600 Litern. Darauf folgten in den vergangenen Jahren einige Siebmaschinen, weitere Mischer, Containerreinigungsanlagen und Hubsäulen. Vor zwei Jahren nahmen wir mit einem High Shear Granulierer GMA 600 und einer Wirbelschichtanlage BFS 240 die erste Granulierlinie in Betrieb.

### Wie sind Ihre Erfahrungen mit diesen Maschinen und Anlagen?

Wir haben durchweg positive Erfahrungen gemacht. Die Mitarbeiter schätzen die einfache Handhabung der einzelnen Geräte und insbesondere das durchdachte Finishing. Die Reinigung und Wartung der Maschinen wird damit erheblich erleichtert und deutlich verkürzt.

### Sie haben sich jetzt für eine Bohle-Kompaktanlage entschieden. Welche

### Eigenschaften hatten Sie für die neue Anlage definiert?

Geringer Platzbedarf und gute Integration in die Produktionsgegebenheiten hatten Priorität. Darüber hinaus haben wir bei der neuen Anlage großen Wert auf eine leichte Reinigung gelegt.

### Welche Gründe sprachen aus Ihrer Sicht letztendlich für Kompaktanlage von Bohle?

Zuallererst natürlich die optimalen Produktergebnisse, die wir mit der Anlage erzielen können. Zusätzlich hat uns das extrem durchdachte GMP-Konzept der Anlage überzeugt. Die Kompaktanlage ist so konzipiert, dass sie ohne störende Ecken, Kanten und offene liegende Kabel bzw. Schläuche auskommt. Dadurch werden die Reinigungsarbeiten enorm erleichtert und die Reinigungszeiten sehr niedrig gehalten. Lange Reinigungszeiten bedeuten für uns einen niedrigeren Gewinn. Mit der Bohle Anlage werden diese Zeiten auf ein Minimum reduziert. Das bedeutet im Endeffekt bares Geld, das wir an jedem Tag einsparen.

### Welche Produktionsziele haben Sie sich bei der Kompaktanlage gesetzt? Können Sie einschätzen, wie viel Zeit bei der Reinigung ungefähr eingespart wird?

Die neue Anlage wurde ausschließlich für zwei neue Produkte mit ähnlichem Herstellungsverfahren konzipiert. Dabei haben uns die Erfahrungen, die wir mit einem der Produkte, das wir bereits auf der bestehenden Anlage produzierten, entscheidend bei der Optimierung der Kompaktanlage geholfen. Die neue Anlage wird zu Beginn der Produktion zu ungefähr 65 % ausgelastet sein. Die Auslastung erhöht sich innerhalb eines Jahres und wird sich zwischen 80 bis 90 % einpendeln. Ziel ist es, die Zeiten für Um-

rüstungen und Reinigung zu halbieren. Wir sind sehr optimistisch, dieses Ziel in kurzer Zeit erreichen zu können.



Dr. Thomas Koy



Herausgeber:  
L.B. Bohle  
Maschinen + Verfahren GmbH  
Industriestraße 18  
59320 Ennigerloh  
Germany  
Tel.: +49 2524 9323-0  
Fax: +49 2524 9323-29

E-Mail: [info@lbbohle.de](mailto:info@lbbohle.de)  
Internet: [www.lbbohle.de](http://www.lbbohle.de)

