

1|2014

INNOVATIV



BOHLE



Sehr geehrte Leserinnen und Leser der Bohle-Innovativ,

eine der zwei Leitmesen in Deutschland, die Interpack 2014, lädt Sie alle vom 8. bis zum 14. Mai in Düsseldorf zum Besuch ein.

Wir haben keine Mühen gescheut Ihnen auch auf der diesjährigen Interpack wieder eine revolutionäre Entwicklung auf dem Gebiet der pharmazeutischen Granulation zu präsentieren.

Unser BUC®-Verfahren, das Bohle Uni Cone-Verfahren, eröffnet eine neue Seite in der Granulierteknik. Wir haben die Technologie so konzipiert, dass sowohl pharmazeutische als auch Handhabungsvorteile mit dem Bohle Uni Cone BUC®-Verfahren erschlossen werden. Durch dieses neue Verfahren ist ohne Umbauten die Feuchtgranulation, das Trocknen und das Coaten von Pellets möglich. Diese Kombination ist mit dem bereits 55 Jahre alten Wurster-Verfahren ohne Umbauten der Maschine nicht zu verwirklichen.

Die einzelnen Prozesszeiten beim Pellet-Coating können durch Fenster sehr gut beobachtet werden. Zusätzlich kann eine Variation der Einzelwerte optisch kontrollierbar überprüft werden. Beim Wurster-Verfahren dagegen ist eine optische Kontrolle nicht möglich und erst am Ende des Prozesses ist die Qualität des Batches ersichtlich.

Darüber hinaus ist uns durch den Fluidboden in konischer Ausführung ein wichtiger nächster Entwicklungsschritt gelungen. Die Pellets werden durch die tangential anströmende Luft nicht nur tangential gefördert, sondern durch den konischen Fluidboden ebenso in radialer Richtung. Durch diese zweite Bewegungskomponente müssen im Boden keine inneren Düsen mehr eingebaut werden. Durch die tangential angeordneten äußeren Sprühdüsen wird eine einzigartig hohe Uniformity des gesamten Batches erreicht.

Last but not least erwartet Sie neben den technischen Highlights auf unserem Interpack-Stand D 27 in Halle 3 eine Verlosung von besonderem Reiz. Wenn Sie dynamisch in den Sommer 2014 starten wollen, sollten Sie sich daher unsere Renner nicht entgehen lassen.

Viel Erfolg bei Ihrem Besuch wünscht Ihr

Lorenz Bohle

Das neue Werk 3 in Ennigerloh



L. B. Bohle investiert in Verfahren, Wissenschaft und Produktion

Gleich drei wichtige Meilensteine für die Zukunft setzt die L. B. Bohle Maschinen + Verfahren GmbH zur Interpack 2014. Das Bohle Uni Cone BUC®-Verfahren feiert in Düsseldorf Weltpremiere. Der Neubau des Technology Centers am Stammsitz Ennigerloh wird Mitte des Jahres eröffnet. Und im neuen Werk 3 ist die Prozessmaschinen-Produktion angelaufen. „Wir haben 2013 mit Investitionen in die Zukunft und als sehr erfolgreiches Geschäftsjahr abgeschlossen“, zieht Unternehmer Lorenz Bohle Bilanz.



Die Arbeiten am Technology Center schreiten plangemäß voran. Im Frühherbst wird das Gebäude eingeweiht.

Mit dem Bohle Uni Cone BUC®-Verfahren, bei dem selbst kleine Partikel wesentlich präziser und gleichmäßiger beschichtet werden, wird den Interpack-Besuchern die Alternative zum herkömmlichen Wurster-Verfahren präsentiert. „Wir haben mit zwei wesentlichen Veränderungen zwei Schwächen des Wurster-Verfahrens überwunden“, berichtet Bohle. Ein schräger Boden und ein Verdrängungskonus in der Mitte sorgen für eine gleichmäßige Verwirbelung des Produkts. Gleichzeitig wird die Coating-Substanz durch seitliche Düsen eingesprüht. So wird eine bisher nicht erreichbare Uniformität der Beschichtung realisiert. Kunden können durch

dieses Verfahren auch aktive Substanzen mit höchster Präzision auf ihre Produkte auftragen.

Lean Production schafft Wettbewerbsvorteil

Auch in der eigenen Produktion setzt L. B. Bohle auf optimierte Verfahren: Der Umzug ins neue Werk 3 ist abgeschlossen und schrittweise wird die Einführung der Lean Production eingeläutet. „Das ist ein Prozess, in den wir unsere Zulieferer eng einbinden“, so Bohle. Im neuen Werk wird die Produktion standardisiert und effizienter. Maschinen können so statt nach sieben schon in vier bis fünf Monaten geliefert werden.

Wissenstransfer in Ennigerloh

Auf Wissenstransfer zu Gunsten der Kunden zählt Bohle auch bei der Investition ins Technology Center, das derzeit in Ennigerloh gebaut wird. Die Kunden setzen immer mehr auf kontinuierliche Produktionsprozesse. „Im Technology Center werden wir gemeinsam mit den Universitäten Düsseldorf und Graz sowie den Mess-, Steuerungs- und Prozess-Experten von Siemens in einer Anlage die gesamte Produktionslinie abbilden und daran optimierte Prozesse entwickeln und vorführen“, steckt Lorenz Bohle die Ziele ab. Allein in das Gebäude mit eindrucksvoller Glasfront werden zwei Millionen investiert.

Globale Wachstumschancen

L.B. Bohle erreichte im Geschäftsjahr 2013 einen Umsatz von etwa 42 Millionen Euro. Mit den Investitionen ist die Basis für weitere Umsatzsteigerungen gelegt. „Jetzt müssen wir den Kunden noch stärker vermitteln, dass wir von einfachen Handling-Maschinen bis hin zu komplexen Lösungen alles – inklusive Software – beherrschen“, erklärt Bohle. Im Weltmarkt sieht er aktuell vor allem Wachstumschancen in Russland und in Südamerika. „In Südamerika werden wir durch einen neuen Vertriebsspezialisten unsere Aktivitäten intensivieren“, berichtet Bohle. Auch in Russland zeichne sich für 2014 mit „mehreren großen Aufträgen eine sehr positive Entwicklung“ ab. Wichtigster Markt bleiben die USA mit etwa 30 Prozent des Umsatzanteils. In einer Vertriebsoffensive

sollen die hervorragenden Referenzen durch Mischer und Coater zur weiteren Marktdurchdringung genutzt werden. Eher kritisch sieht der Unternehmenschef die Lage in China und dem

aufstrebenden Pharmamarkt Indiens. Die allgemeinen Marktbedingungen und der rechtliche Schutz der eigenen Technologie mahnen dort eher zur Vorsicht.



Im Werk 3 läuft die Prozessmaschinen-Produktion bereits reibungslos. Durch eine Optimierung von Arbeitsprozessen wird eine geringe Lieferzeit ermöglicht.

Interphex 2014

Messeauftritt der Bohle LLC ein voller Erfolg

Auf der jährlich in New York stattfindenden Pharmamaschinen-Fachmesse präsentierte L.B. Bohle vom 18. bis 20. März als Highlight seinen Trockengranulierer BRC 100 dem Fachpublikum. Der BRC 100 erzielte bei den Besuchern eine hohe Aufmerksamkeit und wurde für das innovative Design und die zahlreichen Prozessvorteile gewürdigt. Ab sofort wird der BRC 100 auch im US-Service Center in Warmister, Pennsylvania, den Kunden für Versuche zur Verfügung stehen. Inzwischen buchten schon zahlreiche Kunden Versuchsreihen am BRC, um sich von den Vorteilen zu überzeugen. Neben der Präsentation des Kompaktors BRC 100 fand vor allem ein Vortrag von Martin Hack, Vizepräsident der L.B. Bohle LLC, zum Thema „Innovationen in der kontinuierlichen Feststoffproduktion“ große Aufmerksamkeit. Im Rahmen die-



Martin Hack (li.), Vizepräsident der L.B. Bohle LLC, vor dem BRC 100, der die Massen zum Stand lockte.

ses Vortrages wurde auch der semi-kontinuierliche Coater KOCO® 50 vorgestellt. In der voll besetzten Veranstaltung wurde abschließend eine thematisch konstruktive Diskussion über die Bedeutung der kontinuierlichen Fertigung für die pharmazeutische Industrie geführt.

Große Aufmerksamkeit erhielt L.B. Bohle auch für das neu entstehende Technology Center am Stammsitz in Ennigerloh. In diesem Center wird den Kunden eine vollständige kontinuierliche Feststoffproduktionslinie für Test- und Entwicklungszwecke zur Verfügung stehen.

Interpack Düsseldorf

Weltneuheit auf der Messe

Auf der diesjährigen Interpack vom 8. bis zum 14. Mai in Düsseldorf präsentiert sich der Ennigerloher Maschinenbauer L.B. Bohle dem Messepublikum. Neben dem bekannten Produktportfolio – bestehend aus Coatingmaschinen und Granulationslösungen – wird L.B. Bohle im Rahmen der Interpack eine Produktneuheit präsentieren. Dabei handelt es sich um die Entwicklung des Bohle Trockengranulierers BRC 25. Die kleinere Version des BRC 100 Kompaktors, der auf der „ACHEMA 2012“ Weltpremiere feierte, vergrößert und optimiert das Produktangebot des Ennigerloher Maschinenbauers im Segment der Granulation. Damit bietet Bohle das größte Angebot an Granulationsmöglichkeiten aller Hersteller und baut sein Portfolio weiterhin aus. Zusätzlich zu den aktuellen Informationen zum Produktprogramm wartet auf

die Besucher am Messestand eine große Überraschung. Mit dem Bohle Uni Cone BUC®-Verfahren wird den fachkundigen Besuchern erstmals auf einer Messe der neuste Entwicklungsstand dieser Technologie präsentiert, die 2013 vorgestellt wurde. „Selbst kleinste Partikel können wir mit dem BUC-Verfahren präziser und gleichmäßiger beschichten“, erklärt Lorenz Bohle den wesentlichen Mehrwert. Zudem präsentiert Bohle seine Granulationsanlage Compact Unit, bei der die einzelnen Komponenten High Shear Granulierer GMA, Bohle Fluid Bed System BFS, Nass-Sieb und Trocken-Sieb BTS sowie Zyklonabscheider bestmöglich in einer Anlage zu einer Einheit integriert wurden. Als weiteres Thema präsentiert Bohle seinen technischen Vorsprung in der Film Coating Technologie.



Sie finden uns in
Halle 3 – Stand D 27

Wir freuen uns auf ihren Besuch!



Der Messestand auf der Interpack, der erneut vom Hamburger Unternehmen MAV gestaltet wurde, besticht durch klare Strukturen und Eleganz.

BFS Bohle Wirbelschichtsystem

Mehrzweckanlage zum Trocknen, Granulieren und Coaten



Abbildung 1: Bohle Fluid Bed BFS 240 mit HMI

Einleitung

Wirbelschichtanlagen kommen in der Pharmaindustrie bereits seit mehr als 50 Jahren zum Einsatz [1]. Zunächst wurden sie nur zum Trocknen nach der Nassgranulation verwendet und ersetzten dabei die klassische Hordentrocknung in der pharmazeutischen Produktion. Noch heute gilt die Wirbelschichttrocknung als modernstes Verfahren für die Trocknung von pharmazeutischen Produkten.

Durch den zusätzlichen Einsatz von Sprühdüsen wurden Wirbelschichttrockner zu Wirbelschichtgranulatoren – der Prozess der Nassgranulation konnte somit praktischerweise in nur einer Anlage durchgeführt werden. Die Sprühdüsen waren bei diesen Anlagen oben angebracht und sprühten von oben auf das fluidisierende Produkt

(Top-Spray-Verfahren). Eine Weiterentwicklung war die Verwendung derselben Vorrichtung zum Coaten von Tabletten oder anderer Partikel mit einem zusätzlichen Ventilkörper [2], wobei die Sprühdüsen unten am Wirbelbett angebracht waren (Bottom-Spray-Verfahren). Diese Anlagen werden seit Jahrzehnten in der Pharmaindustrie verwendet. Später kamen weitere Neuerungen hinzu, wie beispielsweise Strahlschicht- und Rotoreinsätze.

Diese Verfahren kommen jedoch nur in Nischenbereichen zum Einsatz. Am vielversprechendsten war die Entwicklung von Wirbelschichtanlagen mit tangential angebrachten Sprühdüsen. Diese Anlagen entsprechen dem neuesten Stand der Technik und bieten eine Reihe von Vorteilen: Im Vergleich zum klassischen Top-Spray-Verfahren erfolgt die Trocknung, Granulation und das Coating bei

dieser Variante in einer einzigen Anlage, ohne dass hierzu Änderungen oder zusätzliche Einsätze erforderlich sind. Da die fluidisierten Partikel, Granulate oder kleinen Tabletten tangential in einer relativ geringen Fluidisierungshöhe bewegt werden, bedarf es im Gegensatz zum klassischen Top-Spray-Verfahren keines hohen Ausdehnungsvolumens. Dadurch verringert sich die Einbauhöhe der Wirbelschichtanlage erheblich, was zu Einsparungen in der Produktionsfläche führt und Kosten spart.

Deshalb hat L.B. Bohle das Bohle Wirbelschichtsystem mit tangential angebrachten Sprühdüsen und das Bohle Uni Cone BUC® [3] entwickelt. Die Anlagen sind in Chargengrößen von 1 bis 500 kg erhältlich. Da sie über eine Druckstoßfestigkeit von bis zu 12 bar verfügen, eignen sie sich für organische Verfahren. Kurze Produkttransferzeiten und eine effektive Reinigung bieten zusätzliches Einsparpotential bei Produktionszeit und -kosten. Der geometrisch ähnliche Aufbau sämtlicher Anlagen vereinfacht das Scale-Up.

Abbildung 1 zeigt eine typische Wirbelschichtanlage in Produktionsmaßstab mit zugehöriger HMI.

Der Bohle Uni Cone BUC® (Abbildung 2) ist ein speziell geschlitzter Anströmboden mit einem konisch geformten Verdrängungskonus. Diese Konstruktion ermöglicht eine vollständige Fluidisierung der Partikel. Diese tangentiale Partikelbewegung gewährleistet somit ein gleichmäßiges Befilmen, z. B. von Pellets, ohne Zwillingsbildung. Dieses Verfahren wurde experimentell erprobt, und auch durch eine Kombination aus numerischer Strömungssimulation

Computational Fluid Dynamics (CFD) und Discrete-Elemente-Methode (DEM) analysiert und geprüft [4].

Mit der folgenden Fallstudie soll die Vielseitigkeit des Bohle Wirbelschichtsystems für die Granulation und Coating-Anwendungen aufgezeigt werden.

Fallstudie I Feuchtgranulation

Bei einem klassischen Modellversuch für die Feuchtgranulation wurde eine Placebo-Rezeptur mit feinen Laktosepartikeln und Maisstärke als Füllstoff sowie Povidon als Bindemittel verwendet (Tabelle 1). Um eine homogenere Verteilung des Bindemittels innerhalb des Endgranulats zu erreichen, wurde Povidon als Bindemittel eingebracht [5]. Der Modellversuch wurde mit einer BFS 30-Wirbelschicht-Pilotanlage (Abbildung 2) mit zwei Sprühdüsen durchgeführt. Die Anlage ist für gewöhnlich (je nach Schüttdichte) auf Füllmengen zwischen 5 und 40 kg ausgelegt.

Tabelle 1: Placebo-Granulat-rezeptur (Durchsatz: 15 kg)

Rezeptur	
Granulac® 200	85%
Maisstärke	15%
Kollidon® 25	5%
Granulierflüssigkeit	Wasser

Tabelle 2: Konfiguration für die Feuchtgranulation der Laktose-rezeptur in einer BFS 30

Parameter	
Sprührate	170 g/min
Zerstäubungsdruck	0,7 bar
Zuluftmenge	450 m³/h
Zulufttemperatur	70°C
Produkttemperatur	26°C



Abbildung 2: Bohle Uni Cone BUC® mit tangentialen Sprühdüsen in einer BFS 30-Anlage.

Nach einer Produktaufwärmphase, die auch zur homogenen Durchmischung der Placebomischung dient, erfolgte die Granulationsphase bei einer Sprühdüsenrate von 170 g/min und einem Zerstäubungsdruck von 0,7 bar. Die Einstellung der Zuluftmenge erfolgt visuell. Die Trocknung erfolgte bei unveränderter Zuluftmenge und -temperatur. Nach der Granulation wurde das Endgranulat durch ein konisches Sieb (Bohle Turbo Sieb, BTS 200) mit einem 1,5 mm Raspelsieb gegeben.

Die Ergebnisse der Siebung zeigten eine ordnungsgemäße Agglomeration des Ausgangspulvers mit einer relativ engen Partikelgrößenverteilung und niedrigem Feinanteil (Abbildung 3). Die Laktosegranulate wiesen eine für Agglomerate aus Tangential-Wirbelschichtanlagen typische, gewölbte Form auf. Die Form führte auch zu einem relativ guten Hausner Faktor von 1,1 und einer Schüttdichte von 0,54 g/mL.

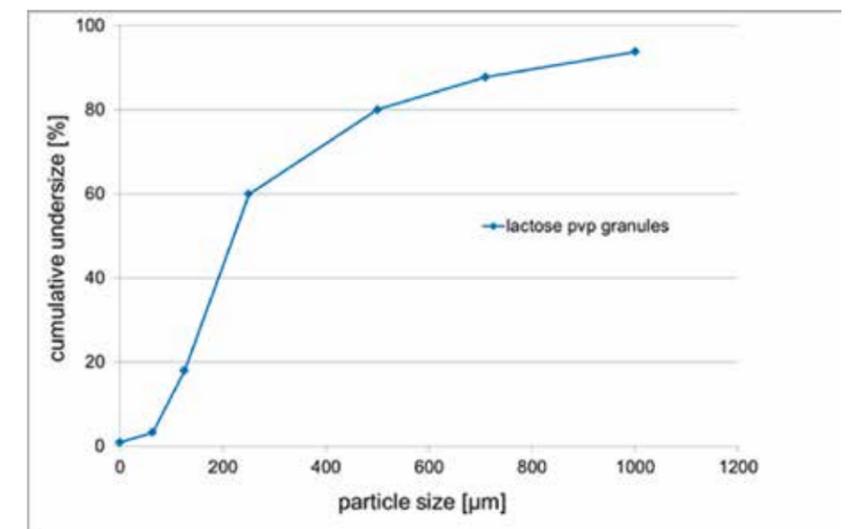


Abbildung 3: Partikelgrößenverteilung der Placebogranulate

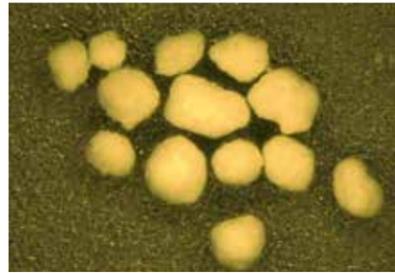


Abbildung 4: Laktosegranulate (Lichtmikroskop, Vergrößerung: 50x)



Abbildung 5: Einzelfes, gewölbtes Laktoseagglomerat (Lichtmikroskop, Vergrößerung: 50x)

Fallstudie II Pelletcoating

Das Ziel der ersten Pelletcoating-Studie war die Herstellung einer multipartikulären Kapselrezeptur mit verzögerter Freisetzung mittels eines BFS 30 im Rahmen der Neurezeptur eines Endproduktes. Für die Herstellung dieses bereits bestehenden Produktes wurde eine klassische Wirbelschichtanlage mit Wurstereinsatz verwendet. Das Härten der Pellets erfolgte in einem herkömmlichen Ofen.

Basis für die Neurezeptur waren 15 kg Cellets® (d=500µm), die in einem ersten Schritt zunächst mit einer aktiven Schicht und dann in einem zweiten Coating-Schritt mit einer Polymerdispersion zur verzögerten Freisetzung überzogen wurden. Die erste Coating-Lösung enthielt einen hohen Anteil an gelöstem API (active pharmaceutical ingredient) und Povidon als Bindemittel (Tabelle 3). Die relativ dickflüssige Lösung wurde mit den in Tabelle 4 dargestellten Parametern angewendet.

Tabelle 3: API Coating-Lösung (133 % Massezuwachs)

Rezeptur

API	22.5 %
Kollidon® 30	7.5 %
Wasser	70.0 %

Tabelle 4: Konfiguration für das Befilmen mit aktiver Substanz in einer BFS 30 (Sprühphase)

Parameter

Sprührate	100 g/min
Zerstäubungsdruck	2,5 bar
Zuluftmenge	450 m³/h
Zulufttemperatur	55 °C
Produkttemperatur	39°C

Nach dem API-Coating erfolgte für einige Minuten eine kurze Trocknungsphase bei gleichen Zuluftbedingungen. Vor dem extended release-Coating (Aufsprühen der Polymerdispersion mit verzögerter Freisetzung) (Tabelle 5) wurden die Sprühdüsen gründlich gereinigt. Die Konfiguration für die Sprühphase ist Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 5: Coating-Dispersion mit verzögerter Freisetzung

Rezeptur

Eudragit® NE 30D	50.8 %
Tween® 80	0.8 %
Syloid®244	4.6 %
Wasser	43.8 %

Tabelle 6: Konfiguration für das Coating zur verzögerten Freisetzung (10 % Massezuwachs)

Parameter

Sprührate	75 g/min
Zerstäubungsdruck	1,5 bar
Zuluftmenge	450 m³/h
Zulufttemperatur	32°C
Produkttemperatur	23°C

Das Aushärten erfolgte drei Stunden lang mit derselben Anlage bei einer Zuluftmenge von 950 m³/h bei 50 °C. Frühere Modellversuche, bei denen die Aushärtung im Ofen mit der Aushärtung in der Wirbelschichtanlage verglichen wurde, zeigten, dass für das Erreichen der gleichen Ergebnisse in einem her-

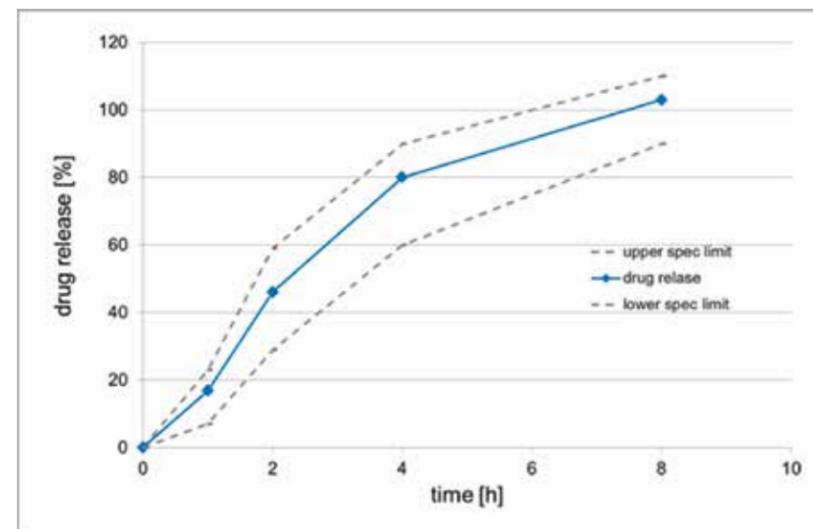


Abbildung 6: Arzneimittel-Freisetzung in demineralisiertem Wasser nach dreistündigem Aushärten in der Wirbelschichtanlage bei 50° C

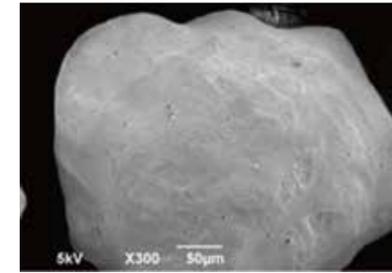


Abbildung 7: Rasteraufnahmen der Pellets mit verzögerter Freisetzung (Schnittbild)

kömmlichen Ofen 24 Stunden erforderlich sind. Die Durchführung des gleichen Modellversuchs hat den Prozess demnach nicht nur deutlich vereinfacht, sondern gegenüber herkömmlichen Verarbeitungsmethoden auch wesentlich verkürzt.

Die Arzneimittelfreisetzung wurde in demineralisiertem Wasser getestet und zeigte ein erfolgreiches Coating zur verzögerten Freisetzung.

Fallstudie II Pelletcoating

Bei der dritten Studie wurde eine Pelletrezeptur mit verzögerter Freisetzung in Bohle Wirbelschichtanlagen im Produktionsmaßstab (BFS 120 und BFS 240) verarbeitet. In einem ersten Schritt wurden Cellets® (d=250 µm) mit API und einem typischen Bindemittel bis 25 % Massezuwachs befilmt.

Die zweite Coatingschicht besteht aus einer ethylcellulosehaltigen Polymerlösung mit verzögerter Freisetzung bis zu einem Massezuwachs von 125 %. Während des Coatings der zweiten Schicht musste die Anfangscharge aufgrund des starken Zuwachses an Schüttvolumen und Masse in drei Unterchargen unterteilt werden. Die Endgröße der Pellets lag bei ca. 700 µm. Das Coating in einem BFS führte selbst nach 7-tägiger Verarbeitung im Dreischichtbetrieb stets zu einem hohen Ertrag

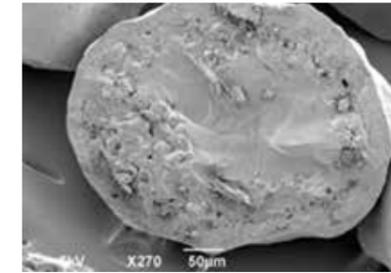


Abbildung 8: Rasteraufnahmen der Pellets mit verzögerter Freisetzung (Schnittbild)

(≤0,4 % Agglomerate). Abbildung 7 zeigt Schnittbilder der fertigen Pellets: Gut zu erkennen ist die gleichmäßige Beschichtung sowie die erste API-Schicht.

Fazit

Die Wirbelschichtanlage entspricht im pharmazeutischen Herstellungsprozess zum Coaten, Granulieren und Trocknen dem neuesten Stand der Technik. Die innovative Bohle Uni Cone BUC® Technologie gewährleistet eine vollständige Fluidisierung, die zu gleichmäßigen Coatingergebnissen führt und aufgrund der ausbleibenden Zwillingbildung der Partikel beim Endprodukt hohe Erträge liefert.

[1] Parikh D.M., Bonck J.A., Mogavero A. Batch fluid bed granulation, Handbook of Pharmaceutical Granulation Technology, Marcel Decker, New York 2007.

[2] Wurster D.E. Particle coating apparatus, patent application 1964, US 3241520 A22

[3] Bohle Uni Cone BUC®, eingetragenes Handelszeichen 2012, Nr. 01659067

[4] www.lbbohle.de/en/process-machines/granulation/bohle-fluid-bed-system-bfs

[5] Serno P., Kleinebudde P., Knop K. Granulieren, apv-basics, Editio Cantor Verlag 2007

Dr. Dejan Djuric,
Wissenschaftlicher Leiter



Bohle Coater nun auch aus Lego®

Kreativität kennt im Hause Bohle keine Grenzen

Eigentlich war es reiner Zufall, dass Bohle Mitarbeiter Michael Jasper auf die Idee kam, einen Bohle Film Coater BFC 600 nachzubauen. Beim Aufräumen und Sortieren seiner zahlreichen Lego®-Steine hatte er auf einmal ein Teil in der Hand, das sehr einer Fronttür des BFC ähnelte.

Nun war die Idee des Miniaturnachbaus des Coaters geboren und der Techniker Jasper plante und konzipierte fleißig. Nach einigen Wochen Planungs- und Bauzeit entstand nun so der Prototyp des Bohle Film Coaters BFC 600. Seine Kollegen überzeugte Michael Jasper mit seiner Konstruktionskunst sofort und alle zeigten sich von der Detailtreue begeistert.

So war es nur eine Frage der Zeit, bis sich der erste Kunde für den „Mini-BFC“

interessierte, als dieser sich zu Projektgesprächen zu einem BFC 600 im Hause Bohle befand. Ein Auftrag von vier Lego®-Modellen des BFC 600 war die Folge. Ende November waren dann

die Modelle des High-Tech-Coaters im Maßstab 1:24 fertig und konnten kurz nach der Auslieferung des originalen BFC 600 das Unternehmen verlassen.



Detailtreue in Perfektion – Michael Jasper neben einem seiner Lego Film Coater.

Mitarbeiter werden für Verbesserungsvorschläge ausgezeichnet

Prämierung im Rahmen der Weihnachtsfeier



Im Rahmen der Weihnachtsfeier wurden die Verbesserungsvorschläge prämiert, v.l.n.r. Lorenz B. Bohle, Oliver Wagemann, Peter Pelz, Christiane Fischer, Andreas Niemerg und Katharina Brandenburg.

Im Rahmen der L.B. Bohle Weihnachtsfeier im Jahr 2013 wurden fünf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für ihre Ideen zur Optimierung von Unternehmensabläufen ausgezeichnet. Die Verbesserungen bezogen sich sowohl auf rein organisatorische Prozesse als auch auf technische Produktionsabläufe.

Firmengründer Lorenz B. Bohle bedankte sich bei den fünf Mitarbeitern und freute sich über den Innovationsgeist.

Lorenz Bohle im Dokumentarfilm „Going Global“ porträtiert

Premiere fand im Oktober in Münster statt

Anfang 2013 fragte der Regisseur Harald Redmer im Hause Bohle an, ob er ein Porträt von Lorenz B. Bohle abdrehen dürfe. In diesem Film wurden fünf Münsterländer Unternehmer, deren Firmen in verschiedensten Wirtschaftszweigen Marktführer und Impulsgeber sind, porträtiert.

Entgegen der weitverbreiteten Annahme, dass das Münsterland vor allem

von Landwirtschaft und Naherholung geprägt wird, hat die Region nämlich gerade industriell eine Menge zu bieten. So zeichnete Redmer von allen fünf Unternehmen ein individuelles und vor allem sympathisches Bild.

Lorenz Bohle berichtete zum einen von den Herausforderungen und den Schwierigkeiten in der Anfangspha-

se des Unternehmens. Zum anderen skizzierte er die Erfolgsstory seiner Firma bis hin zum Technologie- und Marktführer als Maschinenbauer für die pharmazeutische Industrie.

Mehr unter:



Vier Kunstausstellungen 2013 lockten viele Besucher an

Facettenreiche Malerei und Skulpturen

Ein breites Spektrum bot sich den Besuchern der vier Kunstausstellungen in den Räumen des Bohle Service Centers im Jahr 2013 gezeigt wurde. Dabei waren die Ausstellungen, die ausschließlich Werke von Künstlern aus dem Kreis Kunstverein Beckum-Warendorf zeigten, besonders abwechslungsreich.

Mit ihren farbintensiven Werken zum Thema „The Good Times Revisited“ eröffnete die Künstlerin Barbara Davis das Ausstellungsjahr. Peer Christian Stuwe füllte mit Skulpturen und großformatigen Rippings die zweite Kunstausstellung des Jahres. In der dritten Ausstellung widmete sich die Künstlerin Birgit Rumpf der Darstellung von Porträts. Bei den Arbeiten zum Thema „Augenzeugen: Portraits und Eierköpfe“ handelt es sich um eine

Gegenüberstellung zweier Ideen, die nebeneinander gestellt und weiterentwickelt, eine ähnliche Geschichte mit einem anderen Charakter erzählen. Der Abschluss des Ausstellungsjahres wurde von Gordon Brown aus Hamm gestaltet. Neben einigen Wandarbeiten, bildeten Holzskulpturen den themati-

schen Schwerpunkt der Ausstellung. Alle vier Ausstellungen verzeichneten einen hohen Besucherzuspruch, so dass die Kunstpräsentation teilweise verlängert werden musste. Auch 2014 erwartet die Besucher erneut ein abwechslungsreiches und interessantes Ausstellungsjahr.



Gestenreich erklärt Dr. Bennie Priddy, der wissenschaftliche Begleiter der Bohle Ausstellungsreihe, die Werke von Birgit Rumpf.

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
Internet: www.lbbohle.de

