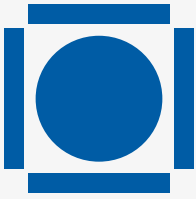




JOURNAL

Eine Publikation der Kahl Gruppe







LIEBE GESCHÄFTSFREUNDE,

das KAHL GROUP Journal geben wir in lockerer Erscheinungsweise bereits seit 15 Jahren heraus. Es soll Ihnen Aufschluss über unsere Aktivitäten innerhalb der KAHL GRUPPE geben aber auch über interessante Neuentwicklungen und Trends.

Die KAHL GRUPPE besteht mittlerweile aus 7 eigenständigen, mittelständischen Unternehmen. Seit der letzten Ausgabe des Group Journals sind die Unternehmen IMS, DEVEX und 1HEIZ als Bereicherung der KAHL GRUPPE hinzu gekommen, weitere Informationen finden Sie im Journal.

Gelenkt, fachlich informiert, sowie beraten werden die Unternehmen der KAHL GRUPPE nun in der 3. Generation als Familienunternehmen aus der KAHL HOLDING

GMBH – die jüngsten Mitglieder der Geschäftsleitung sind seit 2015 Frau Dr. Victoria Behrmann und Herr Wolfram Krabbe.

Herr Jan Behrmann ist seit Mai 2016 im Verwaltungsrat der KAHL HOLDING GMBH.

In den vergangenen Jahren haben wir wieder viel in unseren Standort Reinbek bei Hamburg investiert, um den internationalen Herausforderungen mit den besten Produkten für unsere Kunden entgegenzutreten zu können.

Mit Stolz können wir sagen, dass alle unsere Hauptprodukte original in Deutschland hergestellt werden und wir unterstützen mit aller Kraft weiter den Slogan „Made in Germany“.

Joachim Behrmann

Uwe Wehrmann

Dr. Victoria Behrmann

Wolfram Krabbe



***INHALTS-
VERZEICHNIS***

06 NEUHEITEN DER KAHL GRUPPE

- 08** Beständige Markteroberung des Hafermarktes in Südamerika
- 09** KAHL Fischfutteranlagen in Tunesien
- 10** Sehr positives Wachstum im Mittleren Osten
- 12** Herstellung von Raufutter-Cubes für Ziegen
- 12** Kontinuierliche Reisanlagenerweiterung in Bangladesh
- 14** Erste Presse 60-1250 für Holzpelletierung in Frankreich
- 15** Neues Mahlwerk Neogrind
- 16** Firma SCHULE lieferte weltweit die erste Industrieanlage für Quinoa
- 17** Agrokombinat in der Republik Belarus
- 18** Erdgas-Substitution durch Ersatzbrennstoffe = gewinnbringender Umweltschutz
- 20** Smart-Scale-Production
- 22** Cubes – Fast wie die Quadratur des Kreises
- 24** Neue Broilerfabrik in Belarus
- 25** Process Engineering
Expertise Made in Germany
- 26** IHEIZ Gruppe
- 28** Neue Pelletieranlage für Ersatzbrennstoffe
- 30** Neues aus dem Altreifenmarkt
- 33** Potential von Biomasse in den Balkanländern

34 PRODUKTE UND INNOVATIONEN DER KAHL GRUPPE

- 36** KAHL Flachmatrizenpressen für die Pelletierung von Raufutter
- 38** „Das beste Patent ist gute Arbeit“
- 40** Mexiko: Inbetriebnahme einer KAHL-Pressenlinie für technologische Innovation

- 41** Auszeichnung für den Trommelgrützeschneider
- 42** Wettbewerbsvorteile durch RFB-Technologie
- 44** NEU – Gentle Vacuum Coater
- 46** Partikel-Engineering-Services
- 47** Coating in der Wirbelschicht
Funktionelle Überzüge für Pulver, Granulate und Pellets
- 50** Aromenverkapselung in der Wirbelschicht hat viele Vorteile
- 52** Futtermittel-Premixe nach Maß

54 KAHL GRUPPE INTERN

- 56** Neue Werkzeugmaschinen für die Matrizen- und Kollerfertigung
- 57** KAHL Repräsentanz in Moskau
Nahe beim Kunden
- 58** Modernisierung und Erweiterung der Warmbadhärtereie abgeschlossen
- 60** Maschinelle Blechfertigung
- 61** Neue Vakuumofenanlage in Betrieb genommen
- 62** Kundensschulung zum Thema Extrusion von Fischfutter
- 63** 40 Jahre KAHL FRANCE
- 64** Einweihung des neuen Versandzentrums bei AMANDUS KAHL
- 65** Gute Noten für die Ausbildung bei AMANDUS KAHL
- 66** Messeüberblick
- 68** Impressum





***NEUHEITEN DER
KAHL GRUPPE***

BESTÄNDIGE MARKTEROBERUNG DES HAFERMARKTES IN SÜDAMERIKA



Verfahrensverbesserung

Avena De Los Andes ist ein Industrieunternehmen mit langjähriger Erfahrung im Haferbereich. Dieses Unternehmen hat es sich zum Ziel gesetzt, in allen Märkten, in denen es beteiligt ist, die Marktführerschaft durch die Lieferung von qualitativ hochwertigen Produkten, entsprechend der hohen Anforderungen der Kunden, zu erreichen.

SCHULE trug mit der Lieferung der wichtigsten Hauptmaschinen zur Leistungserhöhung und somit erheblich zur Verfahrensverbesserung der vorhandenen Haferanlage bei.

Großauftrag über eine 12 t/h Haferanlage

Weiterhin erhielt Fa. SCHULE MÜHLENBAU GMBH einen weiteren Großauftrag für die Lieferung einer kompletten 12 t/h Haferanlage. Der Lieferumfang beginnt bei der 40 t/h Annahme- und Silosektion und enthält außer der Reinigungssektion und Schällinie die Stabilisierungssektion und die Flockiersektion bis hin zur Absackstation. Um auch weitere Spezialprodukte auf höchstem Niveau zu erzeugen, wurden ebenfalls eine Hafermehlherstellung sowie weitere Sonderprozesse in Auftrag gegeben.

Die Inbetriebnahme dieser Industrieanlage ist in 2016 geplant. •

KAHL FISCH- FUTTERANLAGEN IN TUNESIEN

Das Unternehmen So.Tu.PAP Aquaculture ist der größte Fischproduzent in Tunesien und ist in der gesamten Verarbeitungskette tätig. Sowohl die Brüterei und Aufzucht in Netzgehegen vor der Meeresküste als auch die Direktvermarktung der Fische (Dorade und Loup de Mer) gehören zu den Tätigkeitsfeldern.

Im weiteren Verlauf entschloss man sich eine eigene Produktion für hochwertiges Fischfutter zu errichten, um die Herstellung, Qualitätsmanagement sowie Bedarfs- und Vorratssteuerung in eigener Hand zu haben. Im Frühjahr 2013 wurde die erste KAHL Fischfutteranlage, unter dem neu gegründeten Firmennamen So.Tu.PAP, in Tunesien in Betrieb genommen.



KAHL hat neben der Prozess- und Anlagenplanung die gesamte Linie geliefert und eine intensive Schulung und Einarbeitung des Bedienungs- und Servicepersonals sichergestellt.

Mittlerweile hat sich So.Tu.PAP entschlossen die Anlage zu erweitern und lässt im angrenzenden, neuen Gebäude eine zweite Produktionslinie durch KAHL erstellen. Das Werk erreicht nach der Erweiterung eine Kapazität von ca. 40.000 t/Jahr.

Eine dritte Fischfutteranlage in Tunesien wird durch KAHL gerade gebaut. Auch dieser Kunde betreibt eine maritime Fischzucht in Netzgehegen vor der Küste von Nabeul und wird nun kurzfristig sein eigenes hochwertiges Fischfutter produzieren. •

AMANDUS KAHL

SEHR POSITIVES WACHSTUM IM MITTLEREN OSTEN

Aufgrund der immer größeren Geschäftsaktivitäten baut AMANDUS KAHL seine Aktivitäten in der Region weiter aus. Das betrifft sowohl den Vertrieb als auch den Service. So hat unser Unternehmen schon vor mehr als drei Jahren ein Büro in der jordanischen Hauptstadt Amman eröffnet, um den Markt auf der arabischen Halbinsel und angrenzenden Ländern besser bedienen zu können.

Schon nach einer relativ kurzen Anlaufphase konnten unsere Mitarbeiter wichtige Großprojekte in Saudi-Arabien, den Vereinigten Arabischen Emiraten, dem Irak und Ägypten abschließen. AMANDUS KAHL plant derzeit zum Beispiel ein Großprojekt in den Vereinigten Arabischen Emiraten. Diese Anlage wird Spezialfutter für Pferde produzieren.





Damit genügen wir allerhöchsten Ansprüchen, der Auftraggeber ist seine Exzellenz Scheich Muhammad bin Raschid Al Maktum. Das dort produzierte Müsli, aus verschiedenen Futtersorten, ist speziell auf die Bedürfnisse der Pferde und Kamele des Herrschers von Dubai ausgerichtet.

Ferner liefern wir ein Kraftfutterwerk nach Saudi-Arabien, mit einer Leistung von 40 t/h. Diese Tiernahrung wird im Wesentlichen bei der Rinder-, Schaf- und Ziegenhaltung eingesetzt. Das Besondere an dieser Anlage ist die Möglichkeit, neben normalem Futter für Wiederkäuer, auch ein Complete Feed herzustellen, das neben den traditionellen Getreidekomponenten auch langfaserige Komponenten wie Alfalfa enthält. Durch die spezielle Technologie von AMANDUS KAHL ist es möglich, die lange Faser im Pellet weitestgehend zu erhalten. Ein enormer Vorteil für die Gesundheit der Tiere.

In Ägypten entsteht eine Anlage mit einer Kapazität von 35 t/h, die Kraftfutter für Rinder-, Geflügel- und Fische herstellt. Der Kunde ist einer der größten Getreidehändler und -verarbeiter des Landes. In seinen Mehlmühlen wird Weizen und Mais zu Mehlen und Pastaprodukten verarbeitet. AMANDUS KAHL errichtet für den Kunden nun die erste Futtermühle, so dass auch die Weizenkleie aus seinen Betrieben vermarktet werden kann.

Neben der oben beschriebenen 40 t/h Kraftfutteranlage für Saudi Arabien wurde in enger Kooperation mit einem weiteren Mitglied der KAHL GRUPPE, Fa. NEUHAUS NEOTEC, der Bau einer Kaffeeröstanlage realisiert. Auf demselben Gelände entsteht zudem ein Werk zur Haferflockenproduktion, um den steigenden Bedarf an Frühstück-Cerealien in dieser Region zu decken. Die Haferbearbeitungsanlage wurde von F. H. SCHULE MÜHLENBAU geliefert. •



HERSTELLUNG VON RAUFUTTER-CUBES FÜR ZIEGEN

In Frankreich werden auf 2 Pressen Typ 45-1000 Raufutter-Cubes 30 x 30 mm als Ziegenfutter hergestellt.

Die Cubes werden aus einer langfaserigen Futtermischung bestehend aus Heu, Stroh, Luzerne sowie einem Premix hergestellt. Zur Verarbeitung von langfaserigen Produkten zur Herstellung von Pellets oder Cubes ist die KAHL Flachmatrizenpresse im besonderen Maße geeignet. •



KONTINUIERLICHE REISANLAGEN-ERWEITERUNG IN BANGLADESCH

Im Herbst 2010 lieferte SCHULE die ersten Hauptmaschinen für eine 20 t/h Langkorn Parboiled Paddy-Reismühle an Fa. Biswas Agro Food Ltd. in Bangladesch.

Der Kunde hat diese Reismühle in den Jahren 2012 sowie 2014 mit weiteren Linien auf eine Gesamtleistung von nun ca. 50 t/h bzw. ca. 1.200 t Paddy Verarbeitungsleistung pro Tag erweitert. Mit diesem außerordentlich hohen Durchsatz ist das Unternehmen nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ der Marktführer in Bangladesch.

Es ist die größte automatische Reismühle in Bangladesch, dessen Produkt Exportqualität aufweist. •



KAHL FRANKREICH

ERSTE PRESSE 60-1250 FÜR HOLZPELLETIERUNG IN FRANKREICH

KAHL FRANCE hat die erste Presse 60-1250 für die Herstellung von Holzpellets in Betrieb genommen. In erster Linie werden mit der Presse Weichholzspäne mit einem eingemischten Anteil von bis zu 30 % Hartholzspänen zu DIN+ Holzpellets verarbeitet.

Der Durchsatz beträgt 5,5 t/h. Die Presse 60-1250 wurde in eine vorhandene Anlage integriert. Insgesamt sind in der Anlage sieben weitere KAHL -Pressen vom Typ 40-1000 und 39-1000 aufgestellt, für die Pelletierung von Luzerne, Stroh, Miscanthus und Holz.

In Frankreichs Osten wird eine weitere Holzpelletieranlage mit der Presse 60-1250 kurzfristig in Betrieb genommen. •





NEUHAUS NEOTEC

NEUES MAHLWERK NEOGRIND

NEUHAUS NEOTEC hat für mittlere bis hohe Mahlkapazitäten ein neues Kaffee-Mahlwerk entwickelt. Neogrind ist ein komplett geschlossenes Walzenmahlwerk, das von klassischer Filtervermahlung über Kapselqualität bis hin zu Superfein eingesetzt werden kann.

Mit den etablierten WMS-Walzenmahlwerken ist NEUHAUS NEOTEC im Bereich der Kaffeevermahlung bereits sehr erfolgreich. Als Weiter- und Neuentwicklung wird jetzt das Neogrind vorgestellt. Sein modularer Aufbau für 2 oder 3 Passagen ermöglicht Mahlleistungen bis zu 2.500 kg pro Stunde. Das Mahlwerk ist dank seiner reproduzierbaren, speziellen Partikelverteilung flexibel einsetzbar – von Filter- bis Kapselkaffee. Mit dem neuen Neogrind erweitert NEUHAUS NEOTEC sein Angebotsprogramm im oberen Leistungsbereich. •

SCHULE

FIRMA SCHULE LIEFERTE WELTWEIT DIE ERSTE INDUSTRIEANLAGE FÜR QUINOA

SCHULE betrieb über mehrere Jahre interne Forschungsarbeit und entwickelte ein äußerst umweltschonendes und energieeinsparendes Verfahren zur Entfernung der Saponina (Seife) an der Quinoa-Pflanze.

Quinoa gehört zu den Gänsefußgewächsen und nicht zu den Cerealien. Es stammt ursprünglich aus Peru und wächst in 2800 – 4000 Metern Höhe. Quinoa gilt als äußerst gesund und schmackhaft.

Anfang 2015 hat Firma SCHULE in Ecuador eine erste Industrieanlage zur Bearbeitung von Quinoa in Betrieb genommen. Diese Anlage hat eine Eingangsleistung von 2 t/h. Durch ein besonderes Trocknungsverfahren wird die Saponina schonend von der Oberfläche der Quinoa entfernt. Während in den herkömmlichen Verfahren ca. 5 – 8 l Frischwasser je Kg Quinoa erforderlich waren, ist das SCHULE-Verfahren energieeinsparend und umweltfreundlich.

Durch das schonende SCHULE-Verfahren verbessert sich auch die Qualität des Endproduktes. •



AMANDUS KAHL

AGROKOMBINAT IN DER REPUBLIK BELARUS



Diese komplette Futtermittelanlage hat eine Leistung von 24 t/h mit zwei Pressenlinien.

Die Anlage bietet eine innovative Produktion von Geflügelfutter, die eine optimale Abstimmung der Futterrationen auf die einzelnen Lebensphasen der Tiere umfasst. •



ERDGAS-SUBSTITUTION DURCH ERSATZBRENNSTOFFE = GEWINN- BRINGENDER UMWELTSCHUTZ

Im Bereich Umwelttechnik / alternative Energien und Ersatzbrennstoffe ist AMANDUS KAHL als Lieferant von wirtschaftlichen und kundenbezogenen Lösungen auch in Russland eine bekannte Adresse.

So wandte sich die Firma EuroCement, als einer der größten Zementhersteller an AMANDUS KAHL, um bei dem von EuroCement verfolgten Projekt zur Substitution von Erdgas durch Einsatz von Ersatzbrennstoffen, die notwendige Ausrüstungstechnik zu erhalten. Konkret hatte EuroCement den Plan, die bei der Modernisierung der russischen Eisenbahntrassen anfallenden alten Holzschwellen als Ersatzbrennstoff zu verwenden. Alt-Bahnschwellen sind durch die verwendeten Konservierungsmittel weltweit als hochbelasteter Sondermüll klassifiziert, besitzen aber durch einen hohen Heizwert eine gute Voraussetzung zum Einsatz als Ersatzbrennstoff.





Die von EuroCement gestellte Aufgabe umfasste die Aufbereitung / Zerkleinerung von kompletten Alt-Bahnswellen, auf eine Spangröße, welche die Zuführung dieser Späne durch Einblasdüsen am Drehrohrföfen ermöglicht. Die Anlage sollte für eine Eingangsleistung (Bahnschwellen) von 60 t/h ausgelegt werden.

Die Lösung dieser durch EuroCement gestellten Aufgabe erfolgte durch AMANDUS KAHL in Kooperation mit der deutschen Firma EuRec Technology. Der von EuRec Technology realisierte Anlagenteil umfasst die 2-stufige Vorzerkleinerung der kompletten Bahnschwellen auf einem leistungsfähigen 2 Wellen-Schredder und einem Nachzerkleinerer, inkl. der Separierung der Eisenplatten / Beschläge.

Die finale Zerkleinerung auf die an den Brennerdüsen der Drehrohrföfen benötigte Spangröße erfolgt mit KAHL Kollermühlen der Baugröße 60-1250. Weiterhin hat AMANDUS KAHL die gesamte Fördertechnik zur Beschickung von 3 großen Spänesilos, sowie die notwendigen Ausrüstungen für die LKW – Beladung aus den Silos geliefert.

Die jährliche Verarbeitungsleistung der Anlage ist auf 300.000 – 350.000 t Bahn-Holzschwellen ausgelegt.

Aus der Perspektive des Umweltschutz / der Sondermüll-Beseitigung bedeutet es, dass etwa 3–4 Mio. Alt-Holzschwellen nicht mehr als Umweltproblem anstehen und ca. 170 –180 Mio. m³ Erdgas eingespart werden können. •

SMART-SCALE-PRODUCTION

Aller Anfang ist nicht schwer, wenn man die richtige Maschine für sein Produkt hat. War die Presse Type 14-175 zunächst nur als Laborpresse gedacht, hat diese eine weite Verbreitung in Produktionsbetrieben gefunden. Diese Betriebe, wie auch Forschungsinstitute, Hochschulen und firmeninterne Entwicklungszentren, wissen die vielseitige Verwendbarkeit dieser „smarten“ Flachmatrizenpresse zu schätzen.

Im KAHL-Technikum wird für nahezu jedes zu pelletierende Produkt erst einmal ein Test auf der Type 14-175 durchgeführt, bevor überhaupt in größeren Dimensionen gedacht wird. Für ein erstes Ergebnis, ob das Produkt pelletiert werden kann, reichen sehr geringe Produktmengen aus, die je nach Produkt bei 4–5 kg je Einstellung beginnen können.

Über den Laborbetrieb hinaus hat sich die Presse 14-175 gerade in produzierenden Betrieben vielfach in der Praxis bewährt. Dort sind unsere kleinsten Pressen im täglichen und teilweise auch harten Einsatz. Das Einsatzspektrum reicht von Reibmitteln für z. B. Bremsbeläge, Katalysatoren, Kunststoffe, Kunststoffadditiven, chemischen Komponenten (z. B. schweflige Produkte), Wachse, ligninhaltige Biomasse über Nahrungsergänzungsmittel für z. B. Pferde und Hunde bis hin zur Humanernährung (z. B. Fettpulver, Coffein) und in den Pharmabereich (z. B. Füll- und Trägerstoffe).



Von manchen Produkten, die auf unseren Maschinen hergestellt werden, dürfen wir z. T. auch nichts wissen, da diese vertraulich im Rahmen einer Geheimhaltungsvereinbarung getestet werden.

Nur allein das weite Anwendungsspektrum macht die 14-175 noch nicht zu einem Bestseller. Der hohe Grad an Ausstattungsmöglichkeiten und die Flexibilität der Maschine tragen zur Beliebtheit bei. Die Inbetriebnahme findet quasi Plug & Play statt. Danach finden der schnelle Matrizenwechsel, die einfache Bedienung und die simple Wartung beim Anwender großen Anklang.

Die 14-175 ist in zwei grundlegenden Varianten verfügbar. Bei der qualitativ schon sehr hochwertigen Standardvariante sind alle produktberührenden Teile aus sogenannten Edelstählen. Diese Basispresse kann durch ein Edelstahlunterteil oder eine passende Speiseeinrichtung weiter aufgewertet werden.

Für z. B. den Lebensmittelbereich steht eine qualitativ noch hochwertigere HD-Variante zur Verfügung. Diese glänzt durch Ihre hochglanzpolierten inneren Oberflächen, durchgeschweißte Nähte, Aspirations- bzw. Schauglasöffnungen und ein verbessertes Dichtungssystem. Die Wartung wird in dieser Variante durch die Verwendung von Tri-Clamp-Verschlüssen noch weiter gegenüber der Standardausführung vereinfacht.



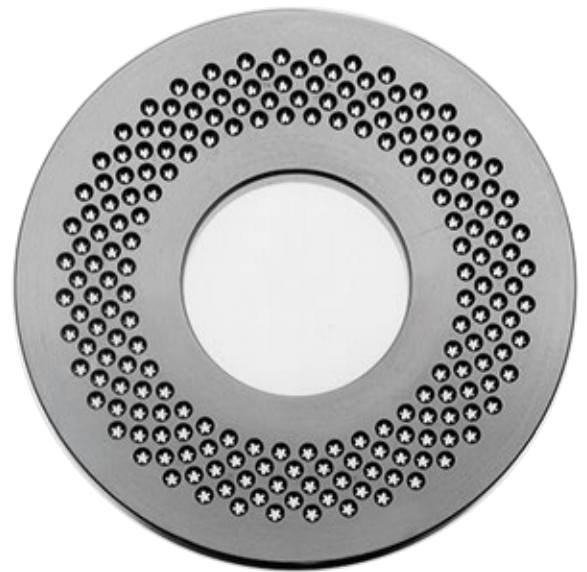
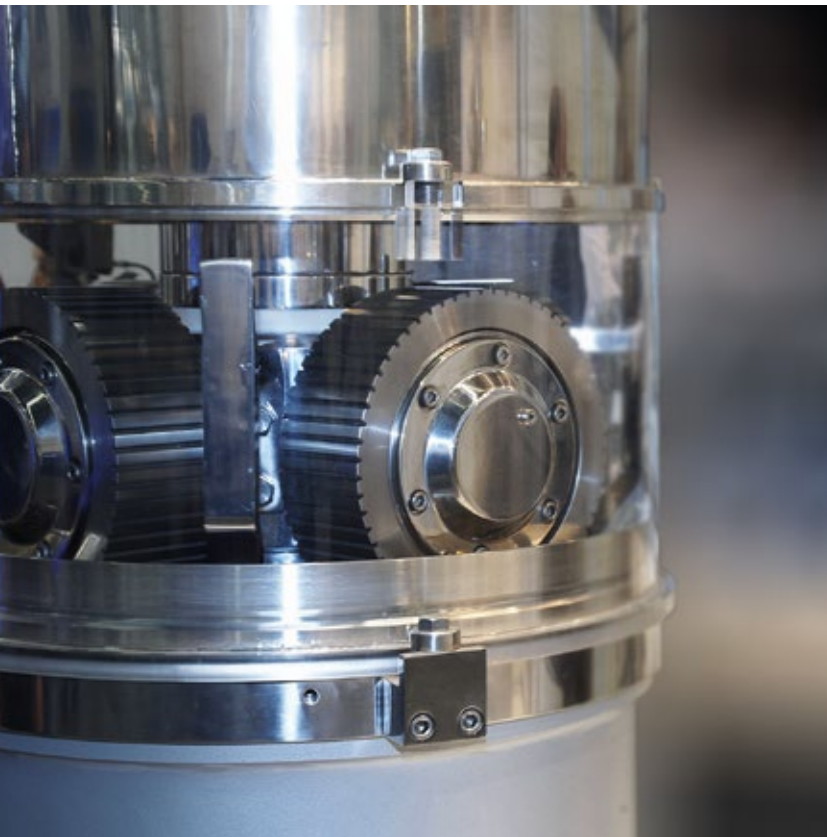
Neben großen Konzernen, die die Presse 14-175 in Ihren Entwicklungszentren einsetzen, ist diese Presse bei Startup-Unternehmen beliebt. Die Startups entwickeln auf der 14-175 Ihre Rezepturen und produzieren diese in der Folge auch auf der Maschine. Steigen die Produktionsmengen, so steht die Presse Type 33-390 als nächstgrößere Maschine zur Verfügung oder die Kunden kaufen eine zweite Presse der Type 14-175. Auch die Type 33-390 ist, neben der Normalstahlausführung, in einer Edelstahlausführung lieferbar. Als Spezialität gibt es für diese 33-390 ein Edelstahlgussunterteil als Sonderausstattung. Diese wird z. B. gewünscht, wenn die Presse in korrosiver Umgebung steht oder die z. B. in der Lebensmittelindustrie üblichen aggressiven Reiniger verwendet werden, die jeden Lack angreifen.

Fazit:

Die Presse 14-175 kann Ihr Smart-Start-Up in die Welt der pelletierten oder granulierten Produkte mit hoher Wertschöpfung sein. •



CUBES – FAST WIE DIE QUADRATUR DES KREISES



Der Markt für Heimtier- und Pferdefutter ist in Deutschland in den letzten Jahren stark expandiert und auch weiterhin steigend. In diesem Marktsegment lassen sich im Vergleich zu Masttierfutter, das im Wesentlichen aus den gleichen Komponenten besteht, hohe Margen erzielen. Heimtierfutter ist also für Futtermittelhersteller ganz besonders attraktiv.

Neben den üblichen zylindrischen (runden) Futter-Pellets sind hier auch Pellets mit quadratischem Profil, sogenannte Cubes, oder anderen speziellen Querschnitten sehr gefragt. Zum einen erleichtern solche Pellets die Fütterung (kein Wegrollen!), zum anderen kann sich ein Anbieter so optisch gut von der Konkurrenz abgrenzen.

Eine Herausforderung ist jedoch die Produktion dieser speziell geformten Pellets. Insbesondere die Herstellung der erforderlichen Matrizen ist nicht bei jedem Maschinentyp möglich.

Ganz anders die KAHL-Flachmatrizenpresse: Sie eignet sich besonders gut für die Herstellung von Cubes und anderen Profilen. Daher setzen zahlreiche Produzenten auf die Herstellung mit der KAHL-Presse, darunter solch namhafte Hersteller wie beispielsweise Eggersmann, Agravis oder Alsterkraft.



FÜR UNSERE KUNDEN SIND FOLGENDE VORTEILE ENTSCHEIDEND:

- Eine einfache Herstellung der speziellen Loch-Querschnitte ist auf der scheibenförmigen Flachmatrize besonders gut möglich. Dadurch sind die Kosten für die Matrizen niedrig.
- AMANDUS KAHL hat ein kostengünstiges Verfahren zur Herstellung viereckiger Löcher entwickelt. So lassen sich viereckige Löcher ähnlich einfach wie runde Löcher bohren. Durch eine besondere Kontur erhalten die Pellets dabei noch einen zusätzlichen Wiedererkennungseffekt.
- Unsere Spezialisten in der Fertigung verfügen über Erfahrungen bei der Herstellung unterschiedlichster Konturen, wie beispielsweise „Blume“, „Kleeblatt“, etc.
- Verschleißreduzierung durch Verwendung sogenannter Sandwichmatrizen: Nur die „Unterplatte“ hat die speziell ausgeformten Löcher. Eine zusätzliche Oberplatte schützt die Unterplatte vor Verschleiß und kann bei Bedarf leicht ausgetauscht werden.
- Da die Matrize in der Maschine ruht und nicht bewegt wird, können auch sehr lange Pellets (bis zu 10 cm) hergestellt werden. Sie werden nicht vorzeitig weggeschleudert. So erhält man besonders große Pellets („Leckerlis“) zum Beispiel als Belohnungsfutter für Pferde.
- Auf der KAHL-Presse lassen sich auch grobe, stark faserhaltige Rezepturen aufgrund des Flachmatrizenprinzips verarbeiten. Dadurch haben die Pellets einen hohen Futterwert.
- Die KAHL-Presse erlaubt einen schnellen Matrizenwechsel. Daraus ergibt sich für den Futtermittelhersteller eine hohe Flexibilität bei der Produktion unterschiedlicher Formen!

Die KAHL-Flachmatrizenpresse zeigt also auch in diesem Anwendungsfall seine Vielseitigkeit und Wirtschaftlichkeit, zum Nutzen unserer Kunden! •

NEUE BROILERFABRIK IN BELARUS

Mit dieser kompletten Anlage ist der Betreiber der zweitgrößte Produzent von Geflügelfleisch in der Republik Belarus und die erste Anlage in Belarus mit Kronenexpander für die Produktion von Broilerfutter. Die Gesamtleistung der Anlage liegt bei ca. 30 t/h.

Es können Mischfutterpellets und Kronenexpandatfutter produziert werden. •



PROCESS ENGINEERING EXPERTISE MADE IN GERMANY



Die DEVEX VERFAHRENSTECHNIK GMBH mit Sitz in Warendorf bei Münster ist ein Unternehmen, in dem 25 Jahre Erfahrung in den Prozessbereichen Extraktion, Verdampfung, Vakuum- und Gefriertrocknung gebündelt sind.

Die Lebensmittelindustrie, die Pharmazie, die Kosmetikindustrie sowie die Kaffee- und Tee-Verarbeiter der ganzen Welt sind unsere Partner.

Die DEVEX Prozesse gewinnen Extrakte, aktive Wirkstoffe, Geschmacksstoffe und Aromen aus den Pflanzen, Protein aus tierischen Rohstoffen, Kaffeekonzentrat und gefriergetrocknetes Kaffeepulver aus der Robusta- oder Arabica-Bohne. DEVEX Trockner trocknen Fruchtsaft- und Gemüsesaft-Konzentrate zu edlem, nativen Pulver und vieles, vieles mehr.

Die DEVEX Anlagen extrahieren, konzentrieren, destillieren, sterilisieren oder rektifizieren, erzeugen Vakuum und trocknen. Wir planen und kalkulieren, legen aus und bauen, wir installieren und nehmen in Betrieb. Alles maßgeschneidert und „Made in Germany“.

Referenzen auf der ganzen Welt unterstreichen die Leistungsfähigkeit und die Zuverlässigkeit der DEVEX Anlagen. •



1HEIZ, EIN NEUES MITGLIED DER KAHL GRUPPE

1HEIZ GRUPPE

Die KAHL GRUPPE bietet Ihren Kunden nicht nur Lösungen für die Aufbereitung von Biomassen sondern ist mit ihrer Beteiligung an der 1HEIZ GRUPPE selbst im Bereich der Biomassen aktiv.

Am Standort Eberswalde in Brandenburg betreibt die 1HEIZ GRUPPE ein mit Holz befeuertes Biomassekraftwerk mit einer Feuerungswärmeleistung von 68 Megawatt. Angrenzend an dieses Holzkraftwerk betreibt die 1HEIZ GRUPPE ein von der Firma AMANDUS KAHL errichtetes Werk zur Herstellung von Holzpellets der Qualitätsstufe ENplus.

Im Kraftwerk entsteht durch die Verbrennung von Holz mechanische Energie, die unmittelbar in elektrischen Strom umgewandelt wird. Die Turbinenleistung beträgt dabei 20 Mega-

watt, was einer Jahresstromproduktion von etwa 150 Millionen Kilowattstunden entspricht. Die 1HEIZ GRUPPE versorgt damit 40.000 – 50.000 Haushalte mit Strom. Als Input werden hierfür rund 100.000 Tonnen Holz benötigt. Als Regelbrennstoff, der aus der Region Brandenburg stammt, wird hauptsächlich Rundholz und Hackschnitzel aus Waldrestholz sowie aus Hölzern der Landschafts- und Straßenpflege eingesetzt.

Darüber hinaus stellt das Kraftwerk auch thermische Energie bereit, die über eine Dampfleitung an das benachbarte Pelletswerk abgegeben und dort zur Sägespanntrocknung verwendet wird. Bei der Herstellung der Holzpellets kommen die Flachmatrizenpressen der Firma AMANDUS KAHL zum Einsatz. Die Jahresproduktionskapazität beträgt über 60.000 Tonnen Holzpellets.

Die 1HEIZ GRUPPE leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der durch die Bundesrepublik Deutschland vorgegebenen Ziele im Zusammenhang mit regenerativen Energien. •



NEUE PELLETIERANLAGE FÜR ERSATZBRENNSTOFFE

Zurzeit wird eine neue Anlage zur Herstellung von Ersatzbrennstoff aus einer mechanisch-biologischen Müllaufbereitungsanlage in Sofia, Bulgarien errichtet. Die Anlage soll jährlich ca. 410.000 t Siedlungsabfälle verarbeiten.

Die Siedlungsabfälle werden per LKW angeliefert und in einem Annahemunker gepuffert. Nach einer Vorzerkleinerung erfolgt eine biologische Behandlung in mehreren Rotteboxen. Nach der biologischen Trocknung erfolgt eine mechanische Sortierung, Metallabtrennung und Abtrennung der Wertstoffe, bzw. Problemstoffe.





Die verbleibende Leichtfraktion wird nach der Sortierung in einem Rundsilo mit Bodenrührwerk gepuffert. Die Dosierung des Materials aus dem Rundsilo erfolgt mittels zweier Doppeltragschnecken und den bewährten schwenkbaren Müll-Dosierschnecken auf zwei Flachmatrizen-Pressen 45-1250. Die Leistung der Pelletieranlage beträgt bis zu 16 t/h bei Herstellung von angekollerten Ersatzbrennstoff. •



NEUES AUS DEM ALTREIFENMARKT



In Saudi Arabien wurde im März 2014 eine im Vorjahr gelieferte Altreifengranulierung in Betrieb genommen. Die Anlage besteht aus einer Vorzerkleinerung mit Shredder und erstmalig einer Kollermühle 60-1250 als Vorvermahlung. Die Vorvermahlung auf der Kollermühle beweist erneut die Vielseitigkeit der KAHL-Flachmatrizenpresse. Zwei nachgeschaltete parallele Granulierpressen 60-1250 verarbeiten die zerkleinerten Reifen zu hochwertigem Gummigranulat und Stahl mit hoher Reinheit. Mit einer Jahresleistung von bis zu 25.000 t/a zählt die Anlage zu den größten im Mittleren Osten.

Eine weitere Altreifengranulieranlage wurde mit einer Leistung von 2,5 t/h Reifeninput in der Nähe von Danzig, Polen in Betrieb genommen.

Im Norden Italiens konnte bereits die zweite Altreifenrecyclinganlage in Betrieb genommen werden. Nach Aufnahme des Betriebs ist das Unternehmen mit den beiden Anlagen größter Altreifenrecycler Italiens mit einem Marktanteil von ca. 20 % und einer Gesamtleistung von ca. 50.000 t/a.



Die Weiterverarbeitung von Gummigranulat aus dem Recycling von Altreifen zu vermarktungsfähigen Endprodukten, bietet eine deutliche Wertsteigerung gegenüber dem Verkauf von Granulat als Halbzeug.

Derzeit läuft die Planung und Abwicklung einer Formteil-Pressanlage, die nach Lettland ausgeliefert wird. Die Anlage ist für die Produktion von bis zu 54.000 m² Gummiböden ausgelegt. Dabei wird Gummigranulat aus dem Altreifenrecycling mit einem elastischen Binder und Pigmentpaste gemischt und in bewegliche Formen gefüllt. Diese werden über ein Shuttlesystem in eine beheizbare Hydraulikpresse mit vier Presstationen gefahren und dort bis zum Abbinden des Klebers verpresst. Anschließend werden die Formen automatisch entnommen und entleert. Durch auswechselbare Formen können eine Vielzahl unterschiedlicher Produkte hergestellt werden. Die Herstellung mehrlagiger Teile ist ebenfalls möglich. •



POTENTIAL VON BIOMASSE IN DEN BALKANLÄNDERN



Durch Erschließung neuer Energieträger können Länder ihr Wirtschaftswachstum erhöhen und natürliche Ressourcen besser schützen. Die westlichen Balkanländer gehen hier mit der Nutzung von Biomasse aus Holz mit gutem Beispiel voran.

In den Balkanländern verarbeiten mehr als 50 Flachmatrizenpressen von AMANDUS KAHL Biomasse zu Pellets. Meist ist es Laubholz (Hartholz) aber auch Weichholz oder Mischungen von verschiedenen Hölzern können problemlos verarbeitet werden. Von der kleinen Laborpresse mit Matrizendurchmesser 175 mm und 3 kW Motor bis zur Produktionspresse mit Matrizendurchmesser von 1250 mm und 315 kW Motor sind alle Pressentypen vorhanden.

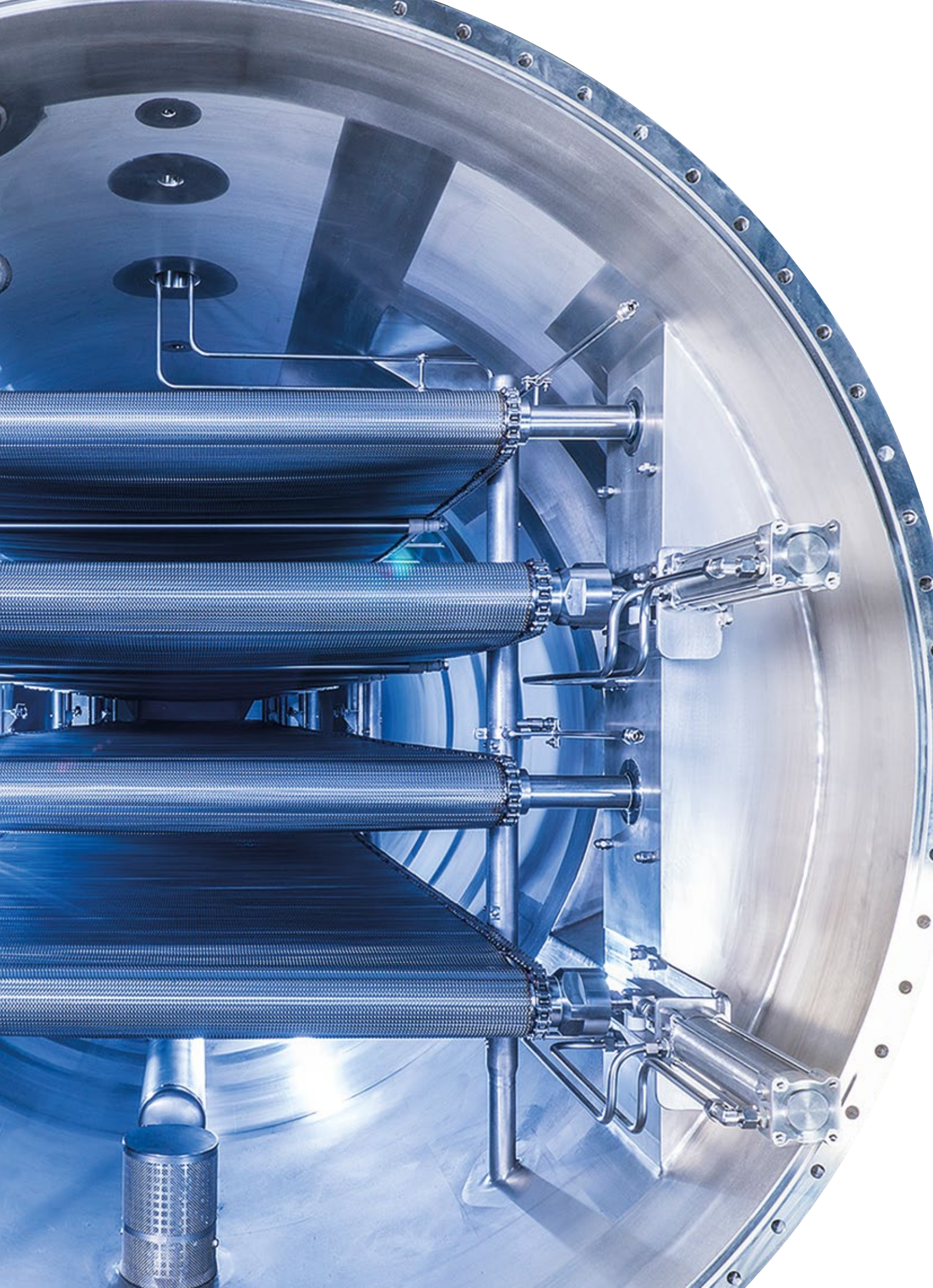


In den letzten Jahren ist in den Ländern des Balkans (Slowenien, Kroatien, Bosnien, Kosovo, Serbien und Montenegro) eine starke Zunahme von ENplus zertifizierten Pelletproduzenten zu beobachten, die Laubholz als Rohmaterial einsetzen.

Die geografische Nähe zu Italien bietet gute Exportmöglichkeiten. •

**PRODUKTE UND
INNOVATIONEN
DER KAHL GRUPPE**



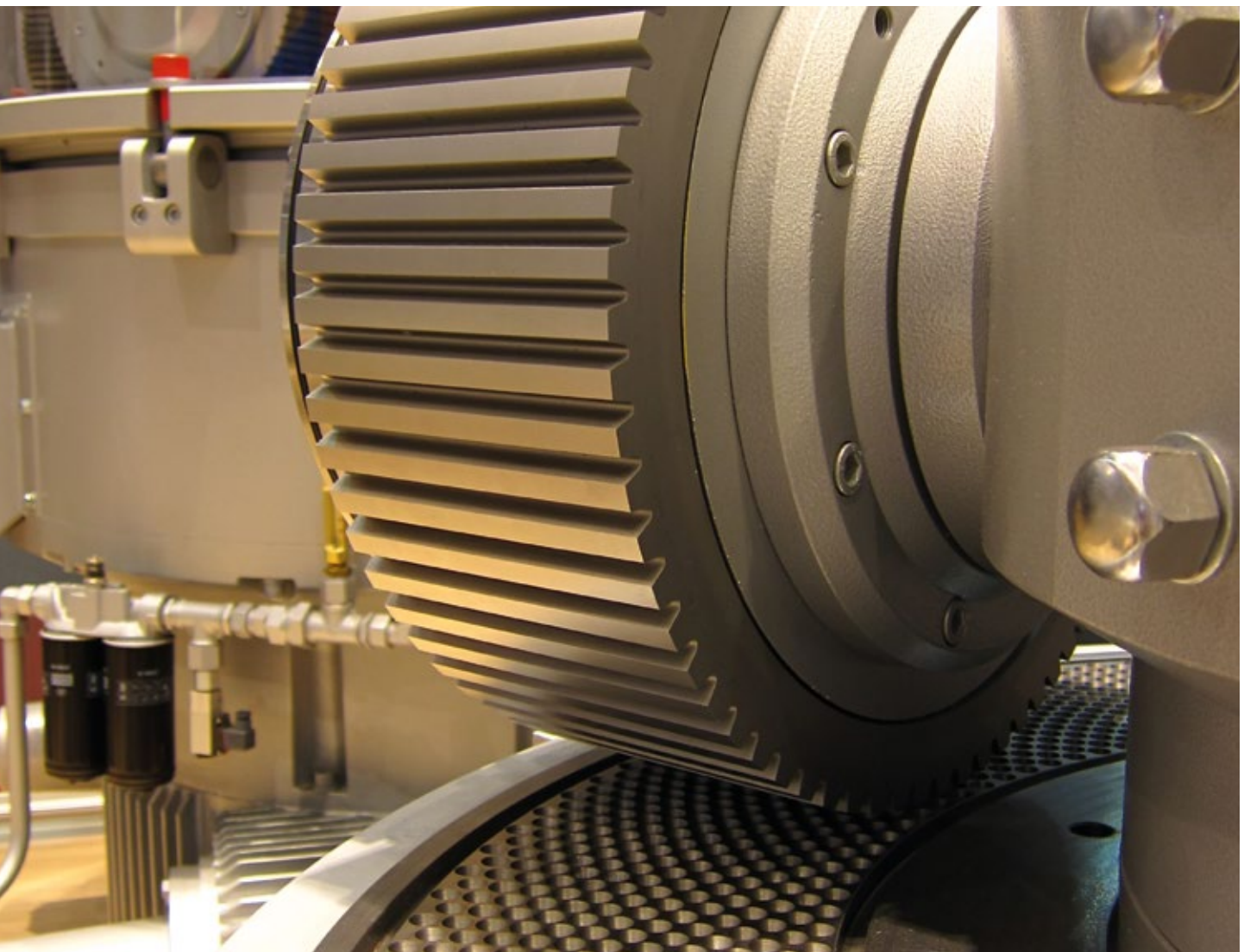


AMANDUS KAHL

KAHL FLACHMATRIZENPRESSEN FÜR DIE PELLETIERUNG VON RAUFUTTER

**DIE AKTUELLE PRODUKTPALETTE
VON KAHL PRESSEN BESTEHT AUS
14 VERSCHIEDENEN GRÖSSEN:**

- Matrizendurchmesser: 175 – 1500 mm
- Antriebsmotor: 3 – 630 kW
- Walzendurchmesser: 130 – 450 mm
- Pelletdurchmesser: 2 – 30 mm
- Leistungen: 2 kg/h – 40 t/h



Langfaserfutter

Der Futterwert der Ration für Wiederkäuer umfasst neben der Energie und den Nährstoffen auch die Strukturwirkung „Langfaser“, da die Strukturwirkung im Vormagen der Tiere zu gewährleisten ist. Bei der Aufzucht und Mast ist es wichtig ein rationsoptimiertes Futter bereitzustellen und hier liegt ein Vorteil der Flachmatrizen-Pelletierung von voluminösen Rohwaren (z. B. Stroh, Alfalfa, etc.) zum Strukturerehalt der Rohkomponenten, wie in den Abbildungen deutlich zu erkennen ist.

Die Tiere bekommen ein Futter (KAHL-Pellet), welches durch die „Grobe“ Struktur und einem möglichst hohen Anteil von „Langfaser“ die Pansenentwicklung fördert. Der prozentuale Anteil der Rohwaren (Energie-, Eiweiß- und Strukturträger) im Pellet wird bestimmt durch die jeweilige Tierleistung und Entwicklung. Struktur „long fibre“ bestimmt Futteraufnahme, Kotkonsistenz und Stoff-



wechselformparameter des Säure-Basen-Haushaltes. Z. B. hat kurz gehäckselte Maissilage im Vergleich zur längeren Maissilage einen signifikant negativen Einfluss auf die Gesundheit von Milchkühen. Neben einem häufigeren Auftreten von Labmagenverlagerungen konnte über die signifikant höheren Aktivitäten der AST (Aspartat-Aminotransferase ein Leberenzym) im Blutserum der Kühe mit kurzer Maissilage auch ein Körperzellen destabilisierender Effekt nachgewiesen werden. Dies entspricht auch den Erfahrungen aus der praktischen Herdenbestandsbetreuung. Pathophysiologisch wird der negative Einfluss einer „kurzen“ Maissilage über eine Verschiebung des Säuren-Basen-Haushaltes in Richtung einer acidotischen Stoffwechsellage bewirkt. Der Strukturerehalt von pelletiertem Futter auf der Flachmatrizenpresse liefert so einen erheblichen Beitrag zur Förderung der Tierleistung und Tiergesundheit.

Im KAHl-Technikum werden kundenspezifische Produkttest und kundenorientierte Prozessparameter durchgeführt. In den letzten Jahrzehnten sind mehr als 10.000 Produkte erfolgreich in der Pilotanlage pelletiert worden. •

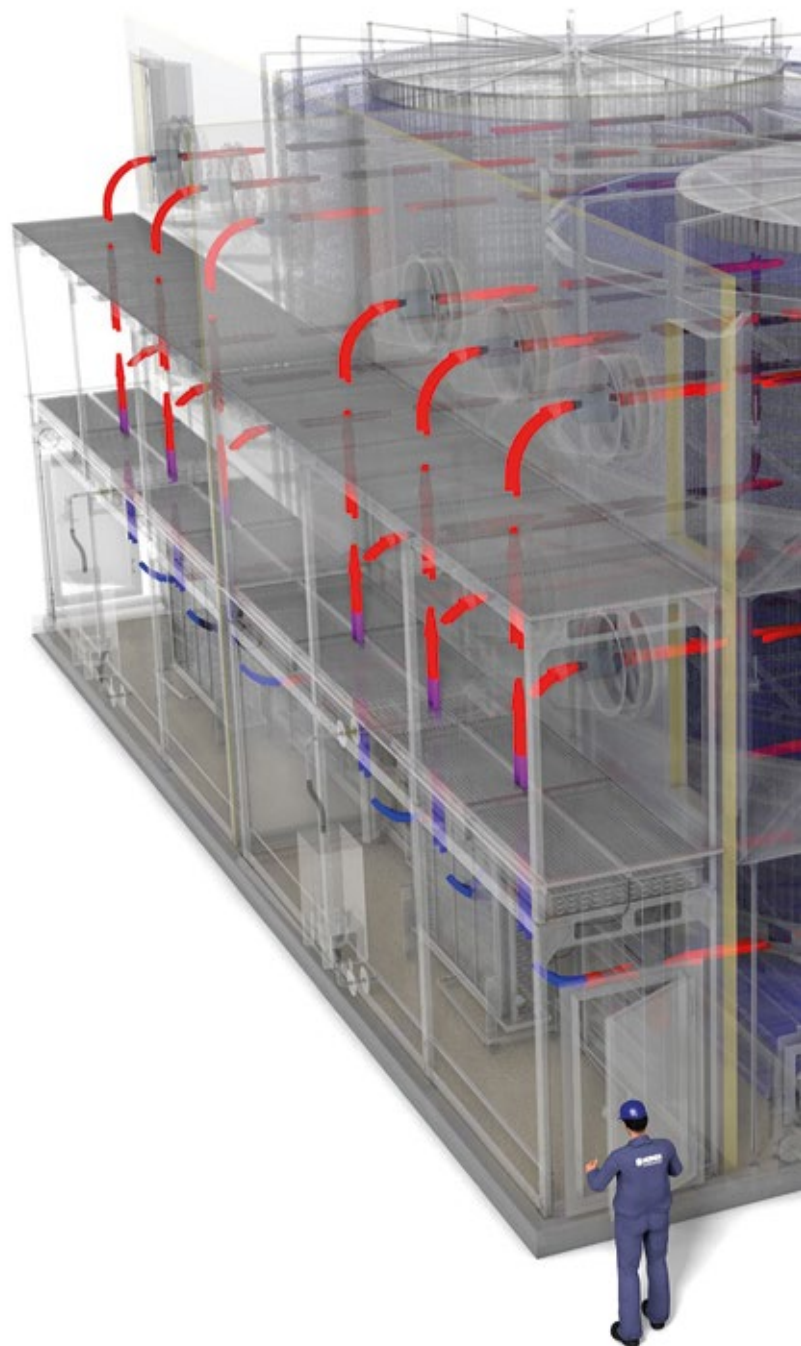
„DAS BESTE PATENT IST GUTE ARBEIT“

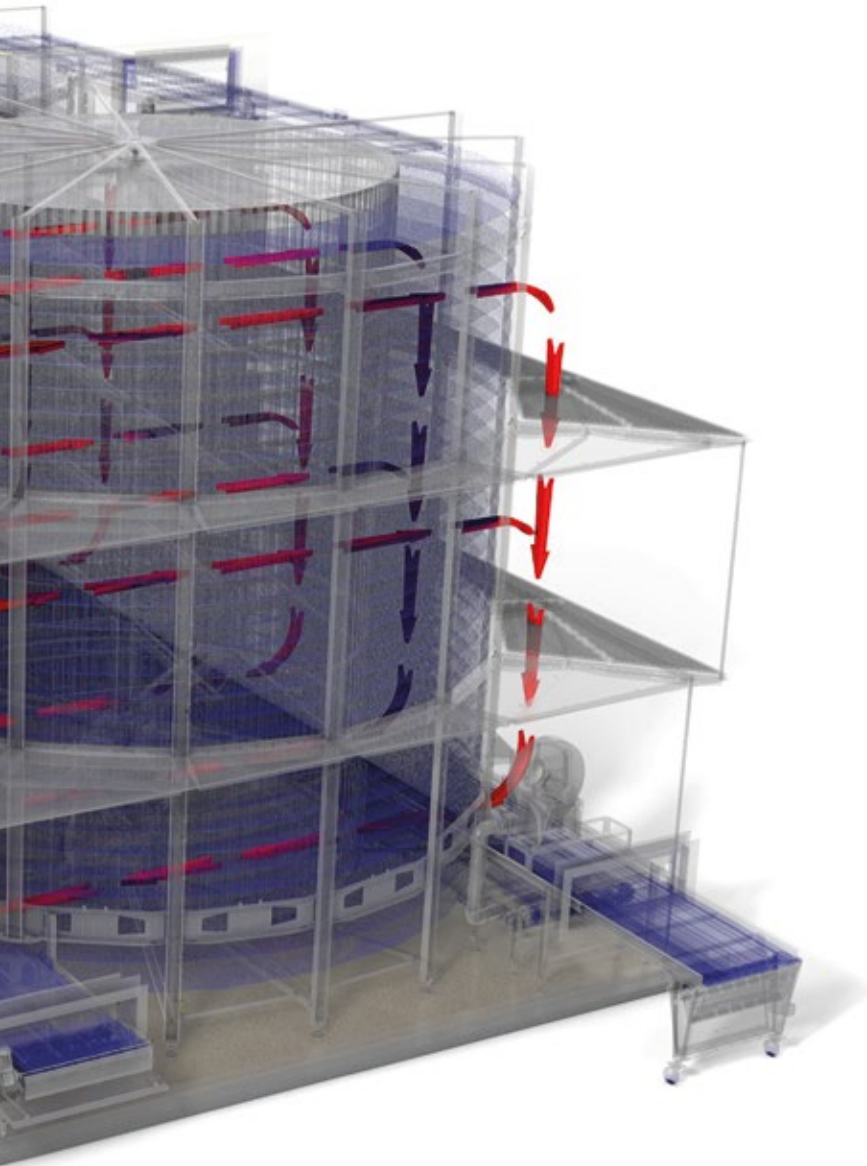
HEINEN FREEZING ist seit über 30 Jahren Hersteller für industrielle Pasteurisier-, Gär-, Kühl- und Gefriersysteme für die internationale Lebensmittelindustrie. Am Standort Varel in Norddeutschland werden mit über 80 Mitarbeitern jährlich ca. 70 Maschinen und Anlagen hergestellt und vormontiert.

Ob in der Fleisch-, Fisch- und Geflügelindustrie oder auch für Backwaren, Fertigenüs und Eiscreme, mit den verschiedenen Spiralsystembaureihen wie z. B. compact. oder arctic. von HEINEN lassen sich nahezu alle thermischen Prozessschritte platzsparend, energieeffizient und produktschonend realisieren.

Durch ein modulares Grundkonzept und mit Hilfe von zahlreichen, innovativen Optionen können die Anlagen auf die jeweiligen kundenspezifischen Anforderungen wie z. B. Leistung, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit, Abmessungen und Produktionszeit ohne Abtauen angepasst werden.

In 2015 hat HEINEN, dank dieser Flexibilität bei einem international marktführenden Unternehmen der Backwarenindustrie in Belgien ein besonders Projekt realisieren können. In eine bestehende Produktion mit





extrem beschränkten und zerklüfteten Raumbedingungen wurde eine Spiralgäranlage der Baureihe proofline. mit mehr als 16 m Länge, 10 m Breite und 8 m Höhe für 40.000 Croissants/h integriert. In der proofline. Gäranlage können jetzt unterschiedliche laminierte Teiglinge in einem exakt geregelten Temperaturbereich von +25 °C bis +35 °C und einer relativen Feuchte von 55 % bis 85 % schonend mit variablen Verweilzeiten bis zu 120 Minuten gegärt werden. Das einzigartige Konzept der HEINEN Gäranlagen zeichnet sich dadurch aus, dass der Produktbereich, d.h. das Spiralsystem an sich, komplett von der Erzeugung des Gärklimas abgetrennt ist. Dadurch ist neben einer sehr guten Zugänglichkeit die einfache Reinigbarkeit der Gesamtanlage gegeben.

Eine einfache aber genauso umfangreiche Rezepturverwaltung, die von HEINEN selbst entwickelte Gärklimaregelung und die extreme Zuverlässigkeit bei geringem Instandhaltungsaufwand sind weitere wichtige Merkmale die die Baureihe proofline. auszeichnen.

„Das beste Patent ist gute Arbeit“ (Anton Heinen) – das Credo gilt heute noch genauso wie bei der Unternehmensgründung 1856. •

MEXIKO: INBETRIEBNAHME EINER KAHL-PRESSENLINIE FÜR TECHNOLOGISCHE INNOVATION

Die Anlage, die im Bundesstaat Tabasco in der Nähe der Stadt Villa Hermosa montiert wurde, dient sowohl der Unterstützung der Forschung im Bereich der Tierernährung durch die Herstellung von Pellets mit einem hohen Raufutteranteil als auch der Durchführung von Pelletierversuchen mit verschiedenen Biomassen für die Verwendung als Bio-Brennstoffe.

Das Projekt wurde durch den Nationalen Wissenschafts- und Technologierat (CONACYT) finanziert und ermöglicht den Schülern aus verschiedenen Bildungseinrichtungen des Landes, Forschungsarbeiten durchzuführen und sich in der Tierernährung zu spezialisieren.

Einer der Hauptvorteile der KAHL-Pelletiertechnik ist die Verwendung einer Flachmatrize, die neben der Pelletierung auch vermahlt, so dass langfaserige Rohstoffe im Rinderfutter eingesetzt werden können. Dies trägt zu einer besseren physiologischen Ausnutzung durch einige Tierarten, wie z. B. Rinder, Schafe und Ziegen, bei.

Mit dieser Anlage eröffnet sich die Möglichkeit, in Mexiko und Mittelamerika Versuche durchzuführen, um die Pelletierbarkeit verschiedener Biomassen und spezieller Futtermischungen zu beurteilen und deren Verwendung als alternative Futtermittel oder Energiequellen zu fördern.

Herr Dr. José Piña Gutierrez, Leiter der Autonomen Universität Juarez von Tabasco, und seine Mitarbeiter sind davon überzeugt, die am besten geeignete Technologie für diese Anwendung gewählt zu haben: „Die Leistung der Presse gestattet es nicht nur Pilotversuche durchzuführen, sondern ermöglicht auch Versuche im Industriemaßstab, was sie in ihrer Art in Mexiko und sehr wahrscheinlich auch in ganz Lateinamerika einzigartig macht.“ •





SCHULE

AUSZEICHNUNG FÜR DEN TROMMELGRÜTZESCHNEIDER

Der Trommelgrützeschneider wird weltweit eingesetzt um Getreidekörner definiert in Querrichtung zu Fein-, Mittel- oder Grobschnitt kontrolliert zu zerschneiden.

Die gegrützten Produkte werden für die Herstellung von Kleinblattflocken (instant flakes), für die Backwarenindustrie sowie in der Futtermittelindustrie verwendet.

Laut einer Messejury ist der Trommelgrützeschneider eine evolutionäre Entwicklung für wichtige Fortschritte in der Effizienz. Aus diesem Grund belegte der Trommelgrützeschneider auf der Messe Victam in Köln den dritten Platz bei dem sogenannten GRAPAS-Award.

Auf Grund des neu entwickelten keillosen Präzisionsmesserrahmens werden die Service- und Wartungszeiten dramatisch reduziert. Weiterhin werden durch die neue Geometrie und der Verwendung von Spezialmetallen die Standzeiten der Hauptverschleißteile erheblich verlängert. Schlussendlich erzeugt der Präzisionsmesserkorb eine höhere Leistung (t/h) pro Trommel sowie eine gleichmäßige und hochqualitative Schnittqualität und damit verbunden eine deutlich erhöhte Ausbeute an geschnittenen Körnern, je Durchlauf, im Vergleich zu den am Markt erhältlichen Maschinen. •

WETTBEWERBSVORTEILE DURCH RFB-TECHNOLOGIE

In der Ausgabe April/Mai 2016 schrieb „Global Coffee Report“ über den koreanischen Spezialitätenkaffee-Giganten Caffebene, der sich mit NEUHAUS NEOTEC zusammengetan hat, um dem heimischen Markt eine besondere Röstmethode näher zu bringen.

Caffebene wurde 2008 gegründet und ist heute Koreas führende Spezialitätenkaffee-Kette. Jüngst hat das Unternehmen seine Aktivitäten auf weitere Märkte wie die USA, Japan, Malaysia, Indonesien, Vietnam, Mongolei und Saudi Arabien ausgeweitet.

Wie viele andere Kaffeeröster im Spezialitätenmarkt, begann auch Caffebene mit einem Trommelröster. Als man jedoch anfing, sich über die verschiedenen Rösttechnologien auf dem Markt zu informieren, war das Unternehmen fasziniert von der einzigartigen Lösung,

die der deutsche Röstanlagenbauer NEUHAUS NEOTEC anbot. Mit der RFB-Technologie von NEUHAUS NEOTEC steht dem Röster ein ganz neues Level der Kontrolle über den Röstvorgang, die Qualität und die Einheitlichkeit des Produktes zur Verfügung.

Ausgestattet mit der RFB-Technologie, ist der RG 100 besonders für den Einsatz im Spezialitätenkaffee-Bereich geeignet. Der RG 100 vereint Röstqualität und höchste Flexibilität, ist einfach und sicher in der Bedienung. Hoch- und Niedrigtemperatur-Röstung sind mit dem RG 100 Röster möglich. Die direkte Anströmung des Produktes mit vorgewärmter Luft garantiert eine besonders schonende Röstung. Mittels einfacher Anpassung der Luftmenge und -temperatur ergibt sich eine einmalige Variabilität der Kaffeeröstung. Die einfache Konstruktion, ohne bewegliche Teile in der Röst- oder in der Kühlkammer, garantiert geringe Wartungskosten.



Caffebene führt aus, dass die erhöhte Effizienz des RG 100 auch zu Zeiteinsparungen geführt hat, die letztendlich der Qualität des Endproduktes zugute kommen. „Dank der kürzeren Röstdauer wird der Aromaverlust des Kaffees minimiert, der während des Röstvorgangs auftritt“, erklärt ein Sprecher von Caffebene. „Auch beim Kühlvorgang des gerösteten Kaffees ist der RG 100 viel schneller und effizienter als ein Trommelröster, was wiederum das Aroma des Kaffees schützt.“

Das Unternehmen ist sicher, mit dem Einsatz des RG 100 einen beträchtlichen Wettbewerbsvorteil erzielt zu haben. Als Teil seiner Bemühungen, sich von anderen abzuheben und um das Bewusstsein seiner Kunden für seine Herstellungsmethoden zu verbessern, hat Caffebene die Kommunikation über seine Heißluft-Röstmethode in seine Marketingaktivitäten integriert.



NEU – GENTLE VACUUM COATER

Porentiefes Einbringen von Flüssigkeiten

Vakuum Coating ist ein Prozess mit dem nachträglich Öle oder Flüssigkeiten in Extrudate, Pellets oder in poröse Produkte eingebracht werden können. Dieses geschieht, indem man das Produkt während Unterdrucks mit der Flüssigkeit besprüht, danach das Vakuum bricht und so definiert die Flüssigkeiten mit der einströmenden Luft in das Innere der Produktes schiebt.

Standardverfahren zu Herstellung von Fischfutter

Vakuum Coating ist ein Standardverfahren bei der Herstellung von Fischfutter. Hier werden nachträglich je nach Futterart bzw. Fischart 4–40% Öl auf die fertigen Fischfutterextrudate aufgebracht. Auch bei Petfood,

also trockenem Hunde- oder Katzenfutter wird das Vakuum Coating Verfahren immer häufiger eingesetzt, da nur so eine unübertroffene Produktqualität erreicht werden kann. Im Bereich der Mischfutterherstellung, speziell im Geflügelfutterbereich findet das Verfahren Vakuumcoating immer häufiger Beachtung und wird zunehmend in bestehenden Produktionsanlagen integriert. Ziel ist das Herstellen eines hochqualitativen, energiereichen Futters. Durch die nachträgliche Zugabe von Öl wird der Energiegehalt des Futters auf einfache Weise erhöht. Entsprechend können die fettreichen Mischfutterkomponenten in den Rezepturen verringert werden was die Rohstoffkosten reduziert. Fettarme Futterpellets weisen häufig deutlich bessere Qualitäten (u.a. Abriebsstabilität) auf. Durch die nachträgliche Zugabe von Fett mittels Vakuum Coating kann diese hohe Qualität bewahrt werden.

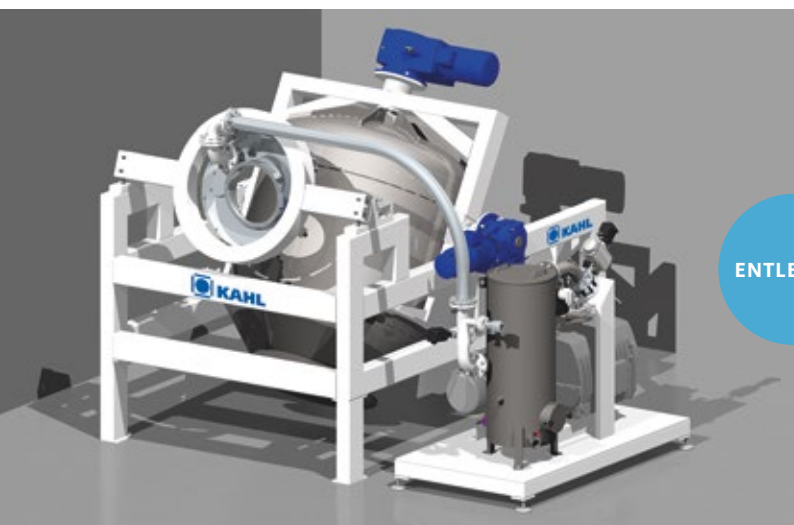




BEFÜLLEN



ARBEITEN



ENTLEEREN



REINIGEN

Neue Produktideen in der Lebensmittelindustrie

In der Lebensmittelindustrie können mittels Vakuum Coating Verfahren, Aromen oder Wirkstoffe in Produkte eingebracht werden (Functional Food, Nutraceuticals etc.). Frühstückscrealien mit neuartigen Eigenschaften können so deutlich einfacher hergestellt werden.

AMANDUS KAHL hat sich zum Ziel gesetzt, eine neue Maschine für diesen Prozess zu entwickeln, die nicht die bekannten Nachteile der bisher auf dem Markt befindlichen Maschinen aufweist. Zusammen mit dem für seine Fischfutterkompetenz bekannten Centre for Feed Technology, der norwegischen Universität Life Sciences in Ås wurde ein komplett neuer Typ eines Vakuumcoaters entwickelt. Die Mischwirkung des neuartigen "Gentle Vacuum Coater" beruht auf der eines rotierenden Freifallmischers – also einer Trommel die rotiert, jedoch im Inneren keine bewegten Mischwerkzeuge aufweist. Vergleichende Tests haben gezeigt, dass durch diese Mischart der Feinanteil, der durch Abrieb erzeugt wird, signifikant reduziert wird. Ebenso wurde der Anteil an Mikrorissen im Produkt verringert, so dass die Produktqualität entsprechend deutlich gesteigert werden konnte. Weiterhin ist durch das Prinzip der Trommel die Reinigbarkeit und die Inspektionsfreundlichkeit der Maschine drastisch verbessert worden.

Diese Neuentwicklung wurde zunächst als 1.000-Liter-Version konzipiert. •



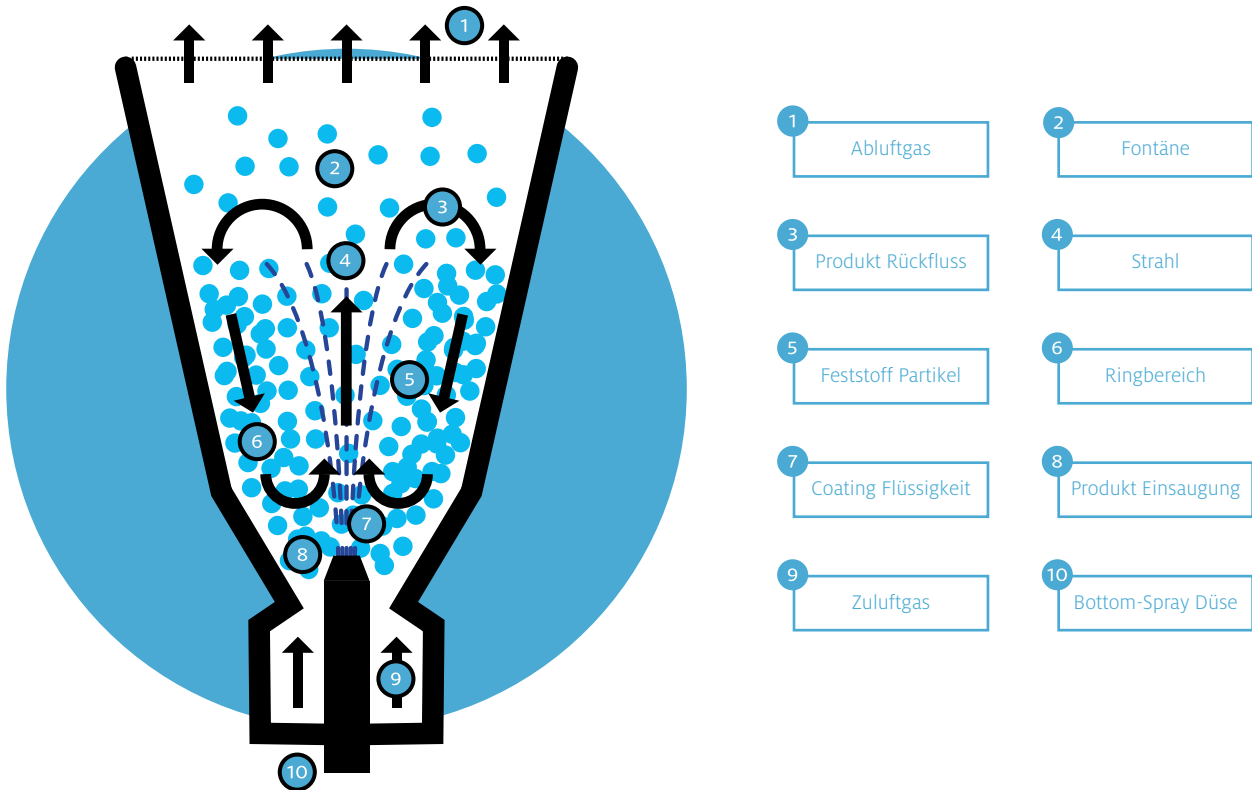
NEUHAUS NEOTEC

PARTIKEL-ENGINEERING-SERVICES

Der Markt fordert immer neue Entwicklungen und Produkte. Gute Produktideen sind oftmals genug vorhanden. Das „Engineering“ der gewünschten Produkteigenschaften stellt sich aus Sicht der Produktentwickler jedoch oftmals als Hürde dar. Gerade Machbarkeitsstudien im kleinen Maßstab und deren Scale-Up können nicht realisiert werden.

NEUHAUS NEOTEC bietet allen Unternehmen aus den Branchen der Lebensmittel- oder Futtermittel-, pharmazeutischen, chemischen oder biotechnischen Industrie ein umfangreiches prozesstechnologisches Know-How bei der Gestaltung von Produkteigenschaften. Dazu gehören Prozesse wie Trocknung, Agglomeration, Sprühgranulation, Verkapselung und Coating. Wir stehen Ihnen als kompetenter Partner zur Optimierung bestehender Produkte und Prozesse sowie zur Entwicklung komplett neuer Produktrezepturen mit definierten Partikeleigenschaften zur Verfügung. •

COATING IN DER WIRBELSCHICHT – FUNKTIONELLE ÜBERZÜGE FÜR PULVER, GRANULATE UND PELLETS



In vielen Industrien werden Pulver, Granulate und Pellets als aktive Komponenten oder Zusatzstoffe eingesetzt. Sie finden Anwendung bei der Herstellung von Lebensmitteln, pharmazeutischen Präparaten, Nahrungsergänzungsmitteln, Futtermitteln oder auch Agrochemikalien. Bei den eingesetzten Substanzen handelt es sich häufig um technologisch hochentwickelte Produkte mit funktionellen Eigenschaften – nicht nur in chemischer Hinsicht, sondern auch in den physikalischen Merkmalen. Um die physikalischen Eigenschaften für den weiteren Verwendungszweck zu optimieren, werden zahlreiche Substanzen durch einen Coatingprozess mit einem Überzug versehen. Dieser Verfahrensschritt lässt sich mit Hilfe der Wirbelschichttechnologie für alle wirbelfähigen Produkte sehr gut realisieren.

Anwendungsbeispiele

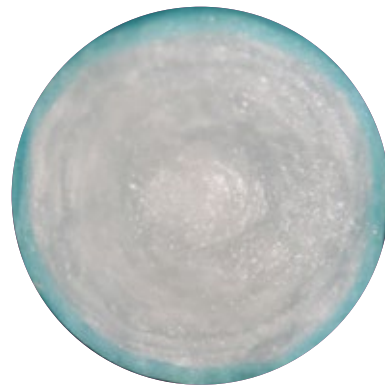
PRODUKTE	ZIEL DES COATINGS
Zucker + Farbstoff	Optische Effekte, Aromatisierung
Zucker + Fett	Hydrophobe Oberfläche
Pharmazeutische Produkte (z. B. Wirkstoffpellets)	Magensaftresistenz, zeitlich verzögerte Wirkstoff- freisetzung, Geschmacks- und Geruchsmaskierung
Enzyme, Mikroorganismen, Vitamine + Trägermaterial	Definierte Freisetzung, Schutz vor Umwelt- einflüssen, bessere Lagerstabilität
Aromen + Trägermaterial	Oxidationsschutz, bessere Lagerstabilität, verzögerte Aromenfreisetzung

Ein Überzug macht vieles möglich

Bei einer komplexen Endproduktformulierung müssen alle Inhaltsstoffe miteinander harmonieren, ein einheitliches Ganzes bilden und sich unempfindlich gegen äußere Einflüsse wie Oxidation, Feuchtigkeit oder Sonneneinstrahlung erweisen. Häufig ist auch ein spezifisches Verhalten erwünscht, beispielsweise, dass der Wirkstoff erst unter bestimmten Milieubedingungen oder sogar zeitversetzt freigesetzt werden soll. Bei Zusatzstoffen, die einen unerwünschten Geruch oder Geschmack aufweisen, lässt sich das Produkt maskieren. Und aus Marketinggesichtspunkten können die Substanzen auch einfärbt werden.

Bei Inkompatibilitäten jeglicher Art ist der Prozess des Coatings ein geeigneter Verfahrensschritt, um pulverförmige Produktbestandteile, Granulate oder Pellets mit den gewünschten Eigenschaften zu versehen. Das Anwendungsspektrum ist vielfältig und ebenso die verwendeten Verfahrenstechniken.

Je nach qualitativen Anforderungen an ein Coating wird das geeignete Setup für den Wirbelschichtprozess gewählt. Dabei wird zwischen Top-Spray und Bottom-Spray-Konfiguration unterschieden. Im Bottom-Spray ist eine definiertere Bewegung der Partikel und folglich eine exaktere Ummantelung möglich. Beim Top-Spray-Prozess ergibt sich eine sehr gut durchmischende, zufällige Partikelbewegung. Es entsteht eine statistische Gleichmäßigkeit beim Schichtauftrag, die häufig gerade für Maskierungsanwendungen eine ausreichende Schichtqualität ermöglicht. •



AROMENVERKAPSELUNG IN DER WIRBELSCHICHT HAT VIELE VORTEILE

Funktionsgebende Inhaltsstoffe wie sie in der Lebens- und Futtermittelindustrie sowie in der pharmazeutischen Industrie verarbeitet werden, sind sensibel gegenüber Einflüssen von außen. Insbesondere Aromastoffe können erheblich an Qualität einbüßen. Durch Verkapselung mit Hilfe der Wirbelschichttechnologie können nicht nur die Wirkungseigenschaften der sensiblen Stoffe geschützt, sondern auch Freisetzungseigenschaften gezielt beeinflusst, die Haltbarkeit verlängert oder unerwünschte Reaktionen vermieden werden.

Die Mikroverkapselung findet neben der Verwendung als Schutzhülle für sensible Inhaltsstoffe auch für verzögerte Freisetzungen vielfach Anwendung. So können Aromen, die in Form eines Agglomerats oder eines Sprühgranulats vorliegen, für Produkte wie Kaugummis oder Kaubonbons eingesetzt werden. Dadurch, dass die Substanzen verkapselt sind, sind sie erst nach und nach während des Konsums bzw. des Kauens zu schmecken. Der Verbraucher kann so über einen längeren Zeitraum beispielsweise Minzgeschmack in einem Kaugummi oder fruchtiges Aroma in einem Bonbon wahrnehmen und hat ein längeres Frischeempfinden. •

PRODUKTBEISPIELE FÜR ANWENDUNGEN DER MIKROVERKAPSELUNG

- Duftöle
- Parfüme
- Vitamine
- Probiotika
- Enzyme
- Starterkulturen
- Omega-3-Fettsäuren
- Aminosäuren
- Mineralstoffe

VORTEILE DER MIKRO- VERKAPSELUNG IN DER WIRBELSCHICHT

- Verbesserte Lagerstabilität
- Einbettung flüchtiger Stoffe
- Schutz vor chemischen Reaktionen
- Schutz vor Sauerstoff
- Schutz vor Licht
- Schutz vor Feuchtigkeit
- Depotwirkung
- Herstellung von Feststoffpartikeln aus einer Flüssigkeit



FUTTERMITTEL-PREMIXE NACH MASS

Mit dem Trend zu innovativen Produkten und neuen Produktformen steigt auch der Bedarf an verbesserten und innovativen Herstellungsverfahren. Optimierte Premix-Zusammensetzungen mit hoher Homogenität, guter Dosierbarkeit, stabile Mischungen und verbesserter Wirksamkeit bei reduzierten Einsatzmengen der Einzel-Komponenten haben für Futtermittelhersteller eine wesentliche Bedeutung für den Fütterungserfolg mit nachhaltiger Leistungsverbesserung.

Die Wirbelschicht-Verfahrenstechnik bietet mit den Prozessen Trocknung, Agglomeration, Sprühgranulation oder Coating umfangreiche Möglichkeiten, um die Eigenschaften von Rezepturzusammenstellungen definiert zu gestalten.

Premix Compounding in der Wirbelschicht

Mit den Technologien von NEUHAUS NEOTEC und dem sogenannten FB Premix Compounding, welches auf dem Prinzip der Wirbelschicht basiert, lassen sich individuelle Premixrezepturen gezielt in ihren physikalischen Eigenschaften hinsichtlich Dosierbarkeit, Homogenität und Mischverhalten im Kraftfutter verbessern.

In dem Wirbelschicht-Premix-Compounding-System wird eine individuelle Zusammenstellung von Mikrokomponenten zu einem einheitlichen, homogenen Verbundstoff-Granulat aufgebaut. Dadurch lassen sich auch geringste Futtermittelzusätze sicher an einen Träger anbinden, die Verteilung im Kraftfutter verbessern und dadurch die üblicherweise erforderliche Überdosierung reduzieren.

Der Kraftfutterhersteller hat über diese Methode die Möglichkeit eine individuelle Zusammensetzung der Futtermischung zu realisieren und dieses maßgeschneiderte Premix staubfrei, perfekt dosierbar und homogen in das Kraftfutter einzumischen. Dies führt zu einer wesentlich verbesserten Kraftfutterhomogenität mit besseren Tageszunahmen und Futtermittelverwertung. •

EINSATZMÖGLICHKEITEN DES FB PREMIX COMPOUNDING IM MISCHFUTTERWERK

- Stabilisierung von Mineral+Vitamin-Mischungen
- Verbindung von Premixen mit Aminosäuren, Kräutern, Enzymen ...
- Compoundierung von Vitaminmischungen, Farbstoffen, Kokzidiostatika, Probiotika, Enzyme, Säuren, etc.
- Verkapselung von Bakterienstämmen
- Stabilisierung von Mineral+Vitamin-Mischungen, Hefekulturen, Säuresalze
- Verarbeitung von Energiemischungen aus Chicoreepülpe mit Propylenglycol





***KAHL GRUPPE
INTERN***



NEUE WERKZEUGMASCHINEN FÜR DIE MATRIZEN- UND KOLLERFERTIGUNG



Mit dem Kauf von 3 weiteren Werkzeugmaschinen wurde die Modernisierung und der weitere Ausbau der Matrizenfertigung fortgesetzt.

Auf diesen Maschinen kann nach dem Drehprozess die komplette spanende Fertigung auf einem Bearbeitungszentrum durchgeführt werden. Das Umspannen der Teile entfällt. Dadurch können qualitativ hochwertige Matrizen hergestellt werden. Eine sehr kostengünstige Herstellung ist auf diesen Bearbeitungszentren möglich. •

KAHL REPRÄSENTANZ IN MOSKAU – NAHE BEIM KUNDEN

Nach bereits 25 Jahren erfolgreicher aktiver Arbeit auf dem russischen Markt entschloss sich AMANDUS KAHL im Jahr 2007 eine eigene Repräsentanz in Russland zu eröffnen. Dieser Schritt war einerseits die Folge des jährlich wachsenden Geschäftsvolumens mit russischen Kunden und andererseits das Bekenntnis von AMANDUS KAHL, zur Bedeutung der Geschäftsbeziehungen zu seinen russischen Kunden und dem Ziel an einer langfristigen, weiter wachsenden Zusammenarbeit mit russischen Firmen.

Im Jahr 2007 beginnend mit 3 Mitarbeitern, sind wir heute in der Moskauer KAHL Repräsentanz 8 Mitarbeiter, welche die Betreuung unserer Kunden und die Bearbeitung neuer Projekte in enger Zusammenarbeit mit dem Stammhaus in Reinbek, kundennah absichern.

Die Mitarbeiter unserer Repräsentanz sind jeweils sehr gut ausgebildete Fachleute und beraten die russischen Firmen in den Bereichen der Geschäftsfelder der gesamten KAHL GRUPPE.

Der Besuch der Firmen vor Ort um die spezifischen Anforderungen der Kunden kennenzulernen und eine auf den Kunden zugeschnittene Lösung für sein Projekt entwickeln zu können, gehört zu unserer täglichen Arbeit. Bei Bedarf erfolgt das mit direkter Unterstützung von Fachleuten, Verfahrens- und Servicetechnikern aus dem Stammhaus Reinbek.

Daneben nehmen wir aktiv an Fach-Messen, Seminaren und Konferenzen teil, um mit Vertretern aus der Industrie und aus der Wissenschaft die von AMANDUS KAHL entwickelten Technologien zu diskutieren. Insbesondere arbeiten wir mit der Internationalen Industrieakademie Moskau eng zusammen.

Die Absicherung des After-Sales-Service für unsere Kunden erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Firma AMANDUS KAHL SERVICE in Velikij Novgorod. Die Firma KAHL SERVICE ermöglicht unseren Kunden die Lieferung von KAHL Ersatzteilen in russischen Devisen durch die Übernahme aller mit dem Import der Ersatzteile verbundenen Tätigkeiten.

Unser Ziel ist es, durch Nähe zu unseren Kunden und Interessenten in den unterschiedlichen Industriebranchen wie Futtermittel-, Zucker-, Lebensmittelindustrie, Herstellung von Biomasse-Brennstoffen und Recycling, die Grundlagen für den gegenwärtigen und zukünftigen Erfolg der KAHL GRUPPE in Russland zu schaffen. •



MODERNISIERUNG UND ERWEITERUNG DER WARMBAD-HÄRTEREI ABGESCHLOSSEN



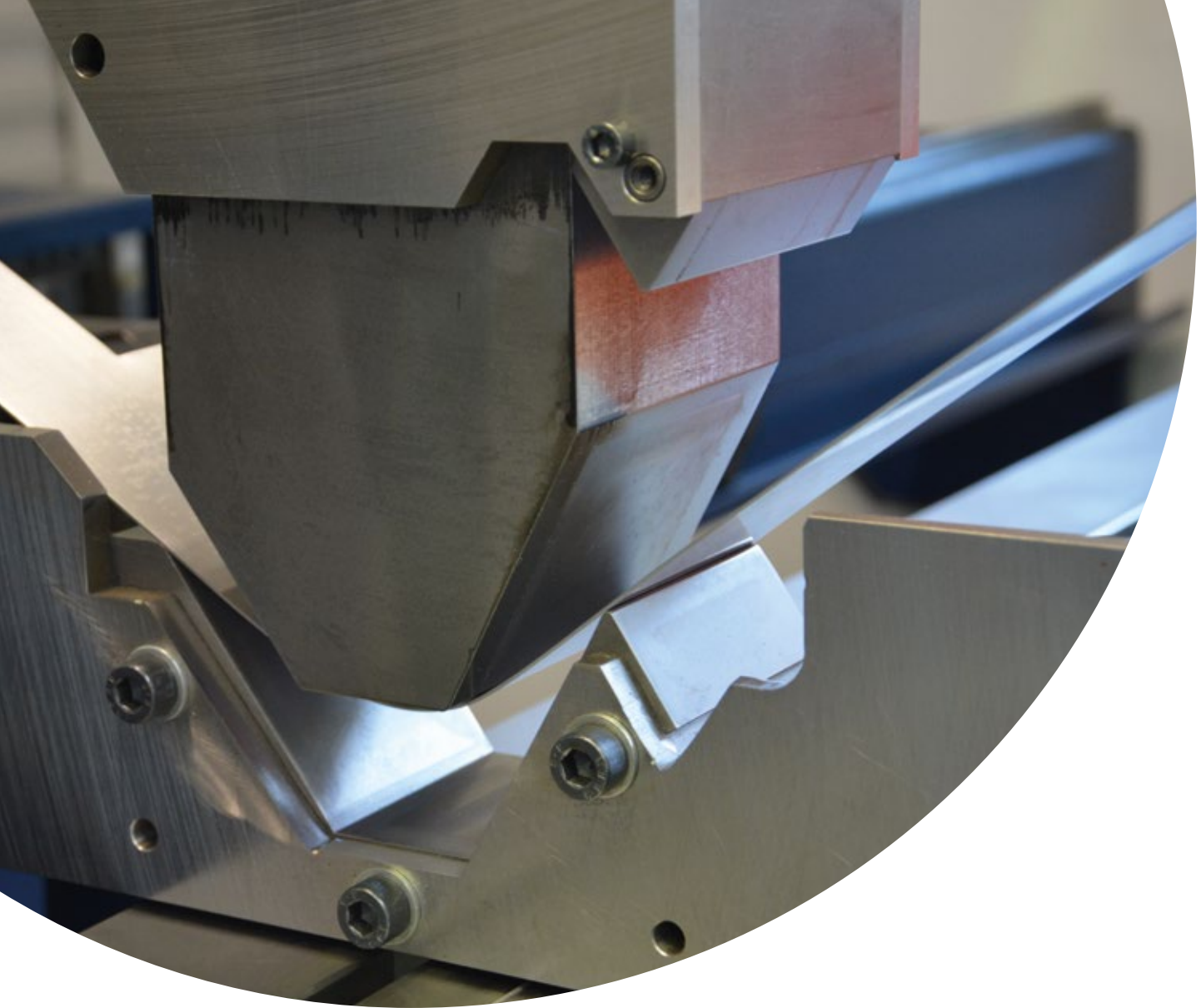
Die bestehende Warmbadhärterei wurde in 2 Baustufen modernisiert und vergrößert. Der erste Bauabschnitt umfasste den Austausch der beiden vorhandenen Retortenöfen, sowie die Modernisierung des Salzabschreckbades. Im zweiten Schritt wurde dann das Tauchwaschbad und zum Schluss der Anlassöfen ausgetauscht.

Mit dieser modernen Anlage können heute Matrizen bis zu einem Durchmesser von 1800 mm vergütet werden. Das Chargieren der Bauteile erfolgt auf neuen, modernen Härtegestellen. Die Gesamtgewichte einer kompletten Charge können dabei bis zu 5,5 t betragen.

Zu Beginn des Härteprozesses wird die zusammengestellte Charge in den Retortenöfen gegeben und zunächst – je nach Werkstoff – auf Temperaturen bis über 1000 °C erwärmt. Das Abschrecken der Charge erfolgt im Salzwarmbad. Anschließend werden die Bauteile bzw. die komplette Charge in einem zweistufigen Tauchwaschbad gereinigt. Der eingeschleppte Salzanteil wird über eine Verdampferanlage zurück gewonnen. Abschließend werden die Bauteile im Anlassöfen entspannt.

Damit ist AMANDUS KAHL in der Lage, Kundenwünsche ganz individuell zu berücksichtigen. Die Härte der Bauteile kann durch gezielte Maßnahmen weiter optimiert werden. Dies führt zu einem verbesserten Verschleißverhalten der Bauteile im späteren Prozess. •





AMANDUS KAHL

MASCHINELLE BLECHFERTIGUNG

In dem Bereich Apparatebau wurde innerhalb der Abteilung maschinelle Blechfertigung der Maschinenpark modernisiert und erweitert. So wurde die bestehende CO₂-Laser-Schneid-anlage durch ein neues leistungsfähigeres System ausgetauscht, so dass wir heute bei KAHL mit einer Laserleistung von 6.000 Watt Bleche bis zu einer Stärke von 25 mm schneiden können. Zusätzlich wurde ein Lagersystem für Blechtafeln mit insgesamt 230 Plätzen für Systempaletten in die Blechfertigung integriert. Das Handling und die Laserbearbeitung von Blechen bis zu einer Größe von 3.000 × 1.500 mm erfolgt automatisch.

Für den nachgeschalteten Fertigungsprozess Biegen hat AMANDUS KAHL eine weitere Abkantpresse gekauft. Mit dieser Maschine können Bleche bis zu einer Länge von 4.250 mm mit einer Presskraft von 1.700 KN gekantet werden. •

NEUE VAKUUMOFENANLAGE IN BETRIEB GENOMMEN

Für die Wärmebehandlung unserer Bauteile, speziell für Matrizen und Kollerrollen aus hochlegierten Werkstoffen, wurde eine Vakuumofenanlage angeschafft. Diese sehr moderne Anlage wurde in einem extra dafür errichteten Gebäude aufgestellt.

Mit diesen Investitionen werden bei KAHL folgende wesentlichen Ziele verfolgt:

Die Qualität der Werkzeuge, wie Koller und Matrizen, soll durch gezielte und individuell einstellbare Prozessparameter im Vakuumofen nachhaltig weiter verbessert werden.

Flexible Reaktion auf Kundenwünsche mit kurzen Durchlaufzeiten ist jetzt durch die komplette Fertigung im eigenen Unternehmen möglich.

Die Ofenanlage bietet die Möglichkeit Bauteile bis zu einem Durchmesser von 1800 mm und einer Höhe von 1500 mm aufzunehmen. Das Chargengewicht darf dabei 5 t nicht überschreiten.

Die Erwärmung und spätere Abkühlung der Bauteile im Vakuum-Hubwagenofen erfolgt sehr gleichmäßig. Dadurch wird eine sehr verzugsarme Wärmebehandlung, eine gleichmäßige Härte sowie ein homogenes Gefüge realisiert, so dass eine maximale Bauteilqualität erreicht wird. •



KUNDENSCHULUNG ZUM THEMA EXTRUSION VON FISCHFUTTER

Der Aquakultursektor befindet sich in einem rasanten Wachstum und stetigem Wandel. Die Produzenten von Fischfutter sind verpflichtet, den zunehmend hohen Anforderungen an die Vielfalt von Rohwaren und Endprodukten sowie den heute anspruchsvollen Wettbewerbsbedingungen gerecht zu werden.

Seitens unserer Kunden besteht regelmäßig der Wunsch nach technischen und personellen Veränderungen in den Produktionsstätten, einem Workshop sowie einer Plattform zum Erfahrungsaustausch. Im Oktober 2015 konnte erneut eine Kundens Schulung zum Thema Extrusion von Fischfutter durchgeführt werden. Insgesamt 16 Teilnehmer aus 5 Ländern haben sich hierfür in Reinbek eingefunden. Anwesend waren zukünftige sowie bestehende Kunden, die bereits eine oder mehrere Anlagen von KAHL betreiben.



THEMENFELDER:

- Stand und Entwicklung des Aquakultursektors
- Grundlagen der Vermahlung, Extrusion, Trocknung
- Anwendung von Vacuum-Coating und Atmospheric-Coating
- Qualitätsuntersuchung Rohwaren und Endprodukte
- Grundlagen Fischernahrung und Rezepturgestaltung
- Produktion Brut- und Aufzuchtfutter
- Wartung von Maschinen und Anlagen
- Bedienung der Steuerungssoftware ESEP
- Trouble shooting
- Zukunftstrends in der Fischfutterproduktion

Dieser Kurs bot den Teilnehmern, bestehend aus Bedienern, Wartungspersonal, Qualitätsmanagement und Tierernährern die Möglichkeit, sich über den neuesten Stand der Technik informieren zu lassen. Weiterhin dient so ein Kurs zum Erfahrungsaustausch der Anwender untereinander. Der praxisorientierte viertägige Workshop im KAHL-Technikum umfasste alle Verfahrensschritte der Fischfutterherstellung. Weiterhin wurden die Anforderungen und Entwicklungen des Rohwaren- und Aquakulturmarktes erörtert. Die theoretischen Grundlagen konnten mit verschiedenen Extrusionsversuchen belegt und demonstriert werden.

Zukünftig ist es geplant die mehrtägigen Kurse auch direkt bei den Anwendern vor Ort abzuhalten. Die Spezialisten von KAHL geben ihr Wissen dann am Beispiel einer kontinuierlich betriebenen Industrieanlage weiter. •



KAHL FRANKREICH

40 JAHRE KAHL FRANCE

KAHL FRANCE hat sein 40-jähriges Firmenjubiläum gefeiert. Aus diesem Anlass war das komplette Team aus Frankreich zu Besuch in Reinbek und Hamburg. Die Filiale KAHL FRANCE in Noyon, ca. 100 km nördlich von Paris, wurde 1974 gegründet.

Die französischen Kollegen stehen den Kunden in der Niederlassung in Frankreich sowohl telefonisch als auch persönlich als kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung und kleinere Maschinen können hier in der hauseigenen Werkstatt repariert und überholt werden. Servicetechniker und Außendienstmitarbeiter beraten und unterstützen die Kunden jedoch vielfach auch vor Ort und nehmen Maschinen und Anlagen beim Kunden in Betrieb.

In Frankreich sind wir mit unseren Maschinen in den verschiedensten Industriezweigen tätig: Zuckerindustrie, Futtermittel, Holz- und Strohpelletierung, Müll- und Altreifenrecycling, organische und anorganische Düngemittel, Chemische Industrie usw. •

EINWEIHUNG DES NEUEN VERSANDZENTRUMS BEI AMANDUS KAHL

Bereits im Jahr 2011 wurde eine angrenzende Liegenschaft mit einer Grundstücksfläche von ca. 10.000 m² und einer Hallenfläche von ca. 6.500 m² von AMANDUS KAHL gekauft. Umfangreiche Umbaumaßnahmen wurden im Innenbereich des Gebäudes durchgeführt, so dass wir heute sämtliche Versand- und Verladeprozesse der Fa. SCHULE und AMANDUS KAHL hier konzentrieren.

Im vorerst letzten Bauabschnitt wurde an das bestehende Gebäude eine Verladerampe angebaut. In diesem Anbau können heute sehr komfortabel Container und LKW-Verladungen vorgenommen werden. Um die Umschlaggeschwindigkeit von Warenbewegungen weiter zu erhöhen, werden heute zwei Verladebrücken eingesetzt, über die die Waren mit Hilfe von Staplern in die Container gestaut werden. •





AMANDUS KAHL

GUTE NOTEN FÜR DIE AUSBILDUNG BEI AMANDUS KAHL

Letztes Jahr wurden drei unserer ehemaligen Auszubildenden von der IHK Lübeck für ihre herausragenden Leistungen in der Abschlussprüfung geehrt.

Sie wurden in unserem Unternehmen zur Industriekauffrau, zum Industriemechaniker und zum Zerspanungsmechaniker ausgebildet und gehörten zu den 5 Prozent (188 Auszeichnungen), die ihren Abschluss mit hervorragenden Ergebnissen im Kammerbezirk Lübeck ablegten. Die frisch gebackenen Facharbeiter bzw. Kaufleute erhielten zu diesem besonderen Anlass einen Award und die Firma AMANDUS KAHL eine Urkunde als Anerkennung besonderer Verdienste für die Berufsausbildung. •





MESSEÜBERBLICK

MESSE	ORT	LAND
AOM	Ontario	CA
Achema	Frankfurt	DE
Agrame	Dubai	AE
Agrena	Cairo	EG
Agrilink	Manila	PH
Agro Aminal Show	Kiev	UA
AgroExpo	Novosibirsk	RU
AgroFarm	Moscow	RU
Agrofood	Erbil	IQ
Agroprod mash	Moscow	RU
Agroworld	Tashkent	UZ
Altajskaja Niva	Barnaul / Altai	RU
Ambienta	Zagreb	HR
Animalia	Istanbul	TR
Anuga Food Tec	Cologne	DE
Avisui	Sao Paulo	BR
Avicola	Buenos Aires	AR
Belagro	Minsk	BY
Biogas	Nuremberg	DE
Biomasa	Brno	CZ
Biomasa	Novi Sad	XS
Biomass Conference	Charlotte, NC	US
Biomass Conference	Sao Paulo	BR
Biomass Pellets	Tokyo	JP
Bois Energie	St. Etienne	FR
Cfia	Rennes	FR
Coffee & Tea	Singapore	SG
Coffee Festival	Boun Ma Thout	VN
Coffee Seminar	Sydney	AU
Congreso de Avicultura	Buenos Aires	AR
Coteca	Hambourg	DE
Derovoobrabotka	Lviv	UA
Dobrich Fair	Dobrich	BG
Dovkillya	Kiev	UA

MESSE	ORT	LAND
ECOQ	Doha	QA
Eco Forum	Sofia	BG
Ecomondo	Rimini	IT
EE & RES	Sovia	BG
ENREG	Arad	RO
European Biomass	London	GB
EuroTier	Hannover	DE
ExpoDrev	Krasnojarsk	RU
Expo Biomasa	Valladolid	ES
Expo Recicla	Zaragoza	ES
Figan	Zaragoza	ES
Figap	Guadalajara	MX
Finefood	Shanghai	CN
Fitecma	Buenos Aires	AR
Food & Beverage	Teheran	IR
Food Industry	Minsk	BY
Food Industry	Krasnodar	RU
FOODEX	Birmingham	UK
Fruit Logistica	Berlin	DE
Fooma	Tokyo	JP
Forest Products	Atlanta, GA	US
Future Energy	Abu Dhabi	AE
Grain Tech	Kiev	UA
Gulfood	Dubai	AE
IAOM	Columbus, OH	US
IPPE	Atlanta, GA	US
ISRI	Orlando, FL	US
IWF	Atlanta, GA	US
iba	Munich	DE
IFAT	Munich	DE
IFFA	Frankfort	DE
InterAgro	Kiev	UA
Interpack	Dusseldorf	DE
Interpellets	Stuttgart	DE



MESSE	ORT	LAND
Interzoo	Nuremberg	DE
Ipack Ima	Milan	IT
Messe	Ort	Land
K	Duesseldorf	DE
KazAgro	Astana	KZ
Lesdrevmash	Moscow	RU
Ligna	Hanover	DE
Lignum	Curitiba	BR
Lisdrevmash	Kiev	UA
MAFEX	Casablanca	MA
Mixed Feed	Moskow	RU
Modern Bakery	Moskow	RU
NEXPO	Tokyo	JP
OFI	Kuala Lumpur	MY
oils+fats	Munich	DE
PacTec	Helsinki	FI
PFI	Asheville, NC	US
Pellet Fuel Conf.	Mashantucket, CT	US
Pharmtech	Moscow	RU
Polagra	Poznan	PL
Poleko	Posen	PL
Pollutec	Lyon	FR
Poultry Show	Atlanta, GA	US
Powtech	Nuremberg	DE
POWX	Moscow	RU
Process Industry	Helsinki	FI
Process Teknik	Gothenburg	SE
REW	Istanbul	TR
RWM	Birmingham	GB
Recycling	Gorinchem	NL
Reifen	Essen	DE
SCAA	Atlanta, GA	US
SCAE	Vienna	AT
SIC / HOST	Milan	IT

MESSE	ORT	LAND
SIPSA	Algier	DZ
Saudi Agriculture	Riyadh	SA
Schuettgut	Dortmund	DE
Seafood	Bruxelles	BE
Space	Rennes	FR
Tea & Coffee	Singapore	SG
TechAgro	Brno	CZ
Technical Fair	Plovdiv	BG
Technodrev	Chabrowsk	RU
Tecnofidta	Buenos Aires	AR
Terra Tec	Leipzig	DE
Tires & Rubber	Moskow	RU
UCTIE	Moscow	RU
USIPA	Miami, FL	US
V.I.V. Asia	Bangkok	TH
V.I.V. Russia	Moscow	RU
V.I.V. Turkey	Istanbul	TR
Victam	Cologne	DE
Victam Asia	Bangkok	TH
Vitafoods	Moscow	RU
Waste Expo	New Orleans, LA	US
Waste to Energy	Bremen	DE
Waste to fuels	Groton, CT	US
Wastecon	Washington D.C.	US
Wastecon	Long Beach, CA	US
WasteTech	Moskow	RU
Wood Pellet Show	British Columbia	CA
Woodprocessing	Kiev	UA
Woodworking	Minsk	BY
World Bioenergy	Jonkoping	SE
Yugagro	Krasnodar	RU

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

KAHL GRUPPE

Dieselstraße 5–9
D-21465 Reinbek
Tel: +49 (0) 40 727 71-0
Fax: +49 (0) 40 727 71-100
info@akahl.de
www.akahl.de

REDAKTION

AMANDUS KAHL GmbH & Co. KG

Dieselstrasse 5–9
D-21465 Reinbek
Tel: +49 (0) 40 727 71-0
Fax: +49 (0) 40 727 71-100
info@akahl.de
www.akahl.de

Dr. Gerald Bender, Philipp
Biedenkopf, Manfred Chittka,
Christian Dick, Dr. Michail Dolud,
Pablo Aguilar Gomez, Andreas
Heiermann, Dr. Manfred Heinrich,
Fritz A. Kahl, Jörg Koschek, Joachim
Leuer, Dr. Mario Lindenbeck,
Stefan Lungwitz, Olaf Nährig,
Torsten Schmidtke, Thomas
Thurner, Dennis Werner

NEUHAUS NEOTEC Maschinen- und Anlagenbau GmbH

Dieselstrasse 5–9
D-21465 Reinbek
Tel: +49 (0) 40 727 71-500
Fax: +49 (0) 40 727 71-550
www.neuhaus-neotec.de

Henning Falck, Andreas Jürß,
Dietmar Schröter

F.H. SCHULE Mühlenbau GmbH

Dieselstrasse 5–9
D-21465 Reinbek

Tel: +49 (0) 40 727 71-700
Fax: +49 (0) 40 727 71-710
www.schulefood.de

Carl-Ludwig Bollweg, Bernd Kruse,
Thorsten Lucht

HEINEN Freezing GmbH & Co. KG

Achternstrasse 1–17
26316 Varel
Tel: +49 (0) 4451 122-0
Fax: +49 (0) 4451 122-122
www.heinen.biz

Jochen Hottinger

DEVEX Verfahrenstechnik GmbH

Daimlerstrasse 8
48231 Warendorf
Tel: +49 (0) 2581 927 23-0
Fax: +49 (0) 2581 927 23-10
www.devex-gmbh.de

Claudius Oeggerli

1HEIZ Energie GmbH

Angermünder Straße 68
16225 Eberswalde
Tel: +49 (0) 3334 380760-16
Fax: +49 (0) 3334 380760-17
info@1heiz.de

Wolfram Krabbe, Lars Petersen

DRUCK

GK Druck Gerth und Klaas GmbH & Co. KG

Sieker Landstraße 126
D-22143 Hamburg
Tel: +49 (0) 40 675 668-0
Fax: +49 (0) 40 675 668-11
Fax: +49 (0) 40 675 668-12
Mail: mail@gkdruck.com
www.gkdruck.com

GESTALTUNG & SATZ

FARGO™

Köhnestrasse 8
D-20539 Hamburg
Tel: +49 (0) 40 79 75 06-78
Fax: +49 (0) 40 79 75 06-79
Mail: info@fargostudios.de
www.fargostudios.de

TITELFOTO & GRAFFITI

3D-Darstellung einer
Futtermittelanlage

VAINE

www.vaine.de

