

## FACHBEITRAG

### **Verfahrenstechnische Kompetenz sorgt für innovative Prozesse im Food-Bereich**

#### **Lösungen für die Lebensmittelindustrie von Zeppelin Systems**

Der Anlagenbau des Zeppelin Konzerns hat weltweit über 1.700 Mitarbeitende. Rund 300 Kolleginnen und Kollegen sind am Standort Rödermark beschäftigt. Hier ist man seit jeher auf den Bau von Komponenten und Anlagen für die Lebensmitteleindustrie spezialisiert. Hersteller von Frisch-, Dauerback-, Teig- und Süßwaren, aber auch von Fertigmischungen, Gewürzen und Instantgetränken gehören zu den Kunden. Im Jahre 2009 wurde der seit 1959 ehemals als Dietrich Reimelt KG in Rödermark ansässige Betrieb Teil der Zeppelin Systems GmbH, dessen Angebotspektrum auch Anlagen und Dienstleistungen für die Kunststoff-, Gummi- und Chemieindustrie sowie Batteriemassen und Recycling umfasst.

Der Umgang mit schwer zu fördernden Produkten, sei es nun Stärke, Kibbles im Petfood-Bereich oder auch Cerealien, verlangt Expertise und Erfahrung. Und davon hat Zeppelin Systems mehr als genug.

„Seit unserer Gründung im Jahr 1950 im Zusammenspiel mit namhaften Akquisitionen verfügen wir über eine extrem hohe verfahrenstechnische Kompetenz, die wir gewinnbringend für unsere Kunden in der Lebens- und Nahrungsmittelindustrie einbringen können“, fasst Ingo Pütz, Director Sales Food Processing Plants bei Zeppelin Systems in Rödermark, das Know-how seiner Kollegen zusammen. „So können wir vielfältige Aufgabenstellungen des Kunden lösen, weil dieser Erfahrungsschatz über die vergangenen Jahrzehnte extrem detailliert dokumentiert wurde.“ Dazu trägt auch das Food Technology Center von Zeppelin Systems in Rödermark bei. Das Technologiezentrum bietet nicht nur die Möglichkeit, die im Computer geplanten Verfahren auf ihre Praxistauglichkeit zu überprüfen, sondern das Verhalten neuer Rohstoffe kennen zu lernen oder Prozesse zu optimieren. **(Bild 1)**

#### **Technika ermöglichen Produkttests und treiben Innovationen voran**

Wie verhalten sich Schokoflakes beim Mischen einer neuen Rezeptur? Welche Art der Förderung für welches Produkt erzeugt den geringsten Abrieb erzeugt oder wie können Agglomerate schonend und zerstörungsfrei gefördert werden? All diese Fragen beantworten Versuchsreihen in den Zeppelin Technika, die nicht nur in Rödermark, sondern auch in Friedrichshafen und Kassel zu finden sind. Da das Technikum in Rödermark modular aufgebaut wurde, hat der Anwender maximale Flexibilität. So können dort unterschiedliche Förderverfahren getestet, verschiedene Mischer integriert und Dosier- und Austragsgeräte getestet werden. Neben diesen Versuchsanordnungen stehen das Bedienpersonal und die Entwicklungsingenieure mit Rat und Tat zur Seite. Zudem lassen sich im angeschlossenen Labor alle Schüttgutparameter zeitnah analysieren. Gemeinsam

mit den Technologiezentren in Friedrichshafen und Kassel bietet Zeppelin Systems seinen Kunden einen einzigartigen Technikumsverbund an, um Versuche für das Handling hochwertiger Schüttgüter durchzuführen und Innovationen voranzutreiben. **(Bild 2 + Bild 3)**

### **Dialog auf Augenhöhe. Immer im Blick? Die Bedürfnisse der Kunden**

„Projekte gelingen reibungsloser, wenn vorher alle Unklarheiten durchgesprochen und die Anlagen bis ins Detail geplant sind. Und hier helfen Vorab-Versuche im Technikum natürlich enorm, etwa um kritische Produkte unter Praxisbedingungen zu testen“, erklärt Pütz. „Die Erfahrung aus dem Technikum ist unbezahlbar, da dadurch genaue Lösungen vorher erarbeitet werden und nicht erst auf der Baustelle oder im Tagesgeschäft.“ Und noch etwas ist seiner Meinung nach entscheidend für den effizienten späteren Betrieb. „Es geht nicht darum, einfach Komponenten zusammen zu fügen, sondern man muss Prozesse miteinander verbinden. Eine Fermentation oder eine Mehlkühlung muss sich nahtlos in den Gesamtprozess einfügen“, ergänzt der erfahrene Vertriebler. Zum Projekterfolg trägt der ständige Dialog mit den Kunden bei und sein Vertrauen in die Erfahrung von Zeppelin Systems. Schließlich hat Zeppelin Systems weltweit über 1000 Anlagen realisiert, darunter auch unkonventionelle Lösungen, immer genau auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnitten. **(Bild 4)**

### **Anlagenoptimierung leicht gemacht**

Viele Anlagen begleitet Zeppelin Systems sogar ein Anlagenleben lang, etwa in Form von Retrofit-Projekten. Mal müssen nur einzelne Komponenten getauscht werden, mal wird jedoch durchaus die Gesamtanlage optimiert. Etwa, wenn sich neue gesetzliche Anforderungen ergeben. „Wir haben einen hohen Anteil an Stammkunden, die im Optimierungsfall unsere Erfahrung schätzen. Denn oft wissen Anwender nicht, was technisch möglich ist“, so Pütz. Ebenfalls nicht selten: Eine Anlage läuft bereits seit einigen Jahren, in der Praxis stellt sich dann aber heraus, dass es z.B. beim Handling immer wieder zu Engpässen kommt. Viele Retrofit-Projekte sind daher auch die Chance, noch einmal gezielt die Anlage auf die Bedürfnisse vor Ort anzupassen. Im gleichen Zug lassen sich dann auch noch Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung vornehmen.

### **Digitalisierung und Automatisierung erhöht die Effizienz**

Neue Anforderungen aus den Märkten, wie die Digitalisierung und das Thema Predictive Maintenance, sorgen ebenfalls dafür, dass Anlagen neu überdacht werden. „Wir haben schon vor Jahren eine eigene Automatisierungswelt entwickelt, die die Chargenrückverfolgbarkeit und die Produktionssicherheit in den Mittelpunkt rückt“, erklärt Pütz. Heute sind die Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen unter der Bezeichnung „NAMiQ“ zusammengefasst. Die Rezeptur- und Batchmanagement-Software „NAMiQ recipe“ beispielsweise ermöglicht es Betreibern, eine Produktion vollautomatisiert zu planen und zu steuern. Ein weiteres Modul namens „NAMiQ analytics“, umfasst verschiedene Dashboards, um Prozesse aussagekräftig darzustellen und auszuwerten. So können Kunden beispielsweise Ausfallursachen analysieren und die Anlagenverfügbarkeit kontinuierlich optimieren. Anlagenbetreibern, die Wert auf nachhaltige Prozesse legen, steht das Modul „NAMiQ sustainability“ zur Verfügung. Dieser digitale Service beinhaltet

verschiedene Dashboards und zeigt den Strom-, Druckluft- und Wasserverbrauch von Anlagen an.

### **Neue Ideen für Wachstumsmärkte**

Häufig geben Verbraucherwünsche in der Food-Industrie die Richtung vor und sorgen dafür, dass neue Ideen und Konzepte ihren Weg in die Anlagentechnik finden. Bei Tiernahrung beispielsweise liegt der Fokus auf dem schonenden pneumatischen Transport, weil Tierhalter Brösel im Trockenfutter nicht schätzen. Die Dichtstromförderung (Dense-Tec) von Zeppelin Systems ist nicht nur flexibel, sondern schon die Struktur des Futters, verhindert überdies Kontaminationen und ist flexibel. Gleichzeitig wurde ein Verfahren entwickelt, um verworfenes Material in der Produktion aufzubereiten und in den Produktionsprozess zurückzuführen. Dies spart wertvolle Rohstoffe und Energie.

### **Fleischersatz als Zukunftsmarkt? Auch hier bietet Zeppelin Systems Lösungen**

In der Stärkeindustrie zum Beispiel gehört die Zukunft den veredelten Produkten. Während früher der Prozess mit der alleinigen Gewinnung von Stärke endete, eröffnen sich heute weitere Märkte, etwa in der Kunststoff- oder Papierindustrie. So gilt Stärke mittlerweile mengenmäßig als der wichtigste nachwachsende Rohstoff für die Herstellung von Biokunststoffen. Besonders interessant an der Stärkeverarbeitung ist, dass als Nebenprodukt pflanzliche Proteine gewonnen werden, die für die vegetarische Ernährung sowie Fleischersatz verwendet werden – ein Markt mit gewaltigem Wachstumspotential.

**(Bild 5)**

### **Puderzucker ohne Klumpenbildung garantiert**

Beim Herstellen von Süßwaren spielt der Rekrystallisationsprozess von Puderzucker zur Vermeidung von Feststoffbrücken nach dem Mahlen eine wichtige Rolle. Klumpenbildung kann störende Auswirkungen haben, besonders bei der Herstellung von Glasuren und Füllungen. Diese kann durch den von Zeppelin Systems entwickelten Konditionierungsprozess kontrolliert werden. Dabei werden die Luftfeuchtigkeit und die Temperatur eingestellt. Zusätzlich verhindern Rührwerksbewegungen Feststoffbrücken im Zucker. So kann Puderzucker ohne Klumpenbildung gelagert und verarbeitet werden.

Ausblick: Diese genannten Beispiele zeigen nicht nur, dass die Food-Branche innovative Anlagentechnik benötigt, um die Anforderungen aus den Märkten und Verbrauchern umzusetzen. „Dafür ist es nötig, Prozesse neu zu denken und Technologien miteinander zu verbinden“, ist Pütz überzeugt. Grundlage hierfür ist ein umfassendes Know-how im gesamten Rohstoffhandling. Dazu gehören die Rohstoffannahme, Lagerung, Austragung, Förderung, Aufbereitung, Dosierung, Mischen und Steuern, aber auch die Verfahrensschritte Temperieren, Trocknen, Befeuchten, Homogenisieren, Sieben, Mischen, Mahlen und Rekrystallisieren. Für all diese Prozesse bietet Zeppelin Systems innovative Lösungen. Ganz nach dem Motto: We Create Solutions!

Autor:

Ingo Pütz, Director Sales Food Plants

## Über den Zeppelin Anlagenbau

Zeppelin Systems ist spezialisiert auf die Konzeption, den Bau und die technologische Weiterentwicklung von Industrieanlagen zum Lagern, Fördern, Mischen, Dosieren und Verwiegen hochwertiger Schüttgüter und Rohstoffe. Mit weltweit rund 1.700 Mitarbeitenden schafft Zeppelin Systems täglich Lösungen für Kunden aus den Industriebereichen Kunststoff, Chemie, Gummi und Reifen. Auch die Lebens- und Nahrungsmittelindustrie schätzt die langjährige Turn-Key Erfahrung und das technologische Know-how von Zeppelin Systems. Von der Anlagenplanung über die Projekt-Realisierung bis hin zum After-Sales-Service inklusive Prozessoptimierung – Zeppelin Systems als integrierter Lösungsanbieter liefert Komplettlösungen aus einer Hand. Dabei besticht jede Zeppelin Anlage durch individuell umgesetzte Kundenanforderungen, smarte Automatisierungslösungen und umfassenden Service. Das nennen wir gelebte Ingenieurskunst, die den gesamten Lebenszyklus einer Anlage abdeckt. Mit Wurzeln in Deutschland und global an über 20 Standorten dieser Welt, ermöglicht Zeppelin Systems seinen Kunden auch Tests im Industriemaßstab, um die Auslegung von Anlagen zu prüfen und nachhaltig zu optimieren. Darüber hinaus entwickelt und fertigt Zeppelin Systems auch Komponenten für den Maschinen- und Anlagenbau, die sich nahtlos in Fremdanlagen einbinden lassen. Wir schaffen täglich Lösungen für unsere Kunden. We Create Solutions! Weitere Informationen unter [zeppelin-systems.com](http://zeppelin-systems.com).

## Über den Zeppelin Konzern

Der Zeppelin Konzern bietet Lösungen in den Bereichen Bauwirtschaft, Antrieb und Energie sowie Engineering und Anlagenbau. Das Angebot reicht von Vertrieb und Service von Bau-, Bergbau, Forst- und Landmaschinen über Miet- und Projektlösungen für Bauwirtschaft und Industrie bis hin zu Antriebs- und Energiesystemen sowie Engineering und Anlagenbau und wird durch digitale Geschäftsmodelle ergänzt. Zeppelin ist weltweit an mehr als 340 Standorten in 26 Ländern und Regionen vertreten. Im Geschäftsjahr 2022 erwirtschafteten über 10.000 Mitarbeiter einen Umsatz von 3,8 Milliarden Euro. Der Konzern organisiert seine Zusammenarbeit in fünf Strategischen Geschäftseinheiten (Baumaschinen Deutschland / Österreich, Baumaschinen International, Rental, Power Systems, Anlagenbau) und dem Strategischen Management Center Group IT Services. Die Zeppelin GmbH ist die Holding des Konzerns mit juristischem Sitz in Friedrichshafen und der Zentrale in Garching bei München. Der Zeppelin Konzern ist ein Stiftungsunternehmen. Seine Wurzeln liegen in der Gründung der Zeppelin-Stiftung durch Graf Ferdinand von Zeppelin im Jahr 1908. Weitere Informationen unter [zeppelin.com](http://zeppelin.com).

**Zeppelin Systems GmbH**  
Graf-Zeppelin-Platz 1  
88045 Friedrichshafen  
Deutschland

Evelyn Müller  
Head of Global Marketing & Communication  
Tel.: +49 7541 202 1545  
Fax: +49 7541 202 – 14 05  
E-Mail: [evelyn.mueller@zeppelin.com](mailto:evelyn.mueller@zeppelin.com)  
[zeppelin-systems.com](http://zeppelin-systems.com)