

# Herstellung einer hohen Sorten- vielfalt von Tiefkühl-Teiglingen

## Zuverlässiges Rohstoffhandling mit staubarmen Saugwiegesystemen

**Höchste Qualität und  
Flexibilität**

**Höchste Produkt-  
sicherheit**

**Einhaltung internatio-  
naler Standards**

**Hohe Anlagen-  
verfügbarkeit**

**Staubarme  
Produktionsräume**

### Die Anforderung

- Höchste, konstante Qualität
- Höchstmaß an Flexibilität, aufgrund von mindestens 2 Neuproduktzyklen pro Jahr
- Hohe Verfügbarkeit an 7 Tagen pro Woche im 3-Schicht-Betrieb
- Schneller Rezeptwechsel aufgrund sehr hoher Produktvielfalt
- 24h-Service erfordert Höchstmaß an Produktionssicherheit
- Staubarme Produktion, dadurch weniger Allergien
- Behutsame und ressourcenschonende Behandlung der Rohstoffe
- Einhaltung internationaler Standards wie IFS und BRC

### Der Kunde

Die Firma Hiestand, ein Mitglied der Aryzta-Gruppe, ist weltweit Marktführer für Tiefkühl-Backwaren und bietet mit 500 verschiedenen Produkten das breiteste und größte Backwarensortiment. 1989 wurde die Produktionsstätte in Gerolzhofen gegründet und seither ständig erweitert. Die letzte Erweiterung, neue Knetelinien für die Herstellung von Cookies, wurde mit einer automatischen Rohstoff-Beschickung von AZO komplettiert.

Hiestand ist das Original und steht sowohl für Tradition als

auch für Innovation. Das Unternehmen passt Sortiment und Dienstleistung laufend den sich stark verändernden Kunden- und Konsumentenbedürfnissen an und möchte als bestes Unternehmen für ofenfrische Backwaren wahrgenommen werden. Die Backwaren garantieren ofenfrischen Hochgenuss, produziert nach Methoden des Bäckerhandwerks mit Einsatz hochwertigster Rohstoffe, unterstützt von modernster Technik. Das bedeutet: beste Produkteigenschaften und bester Geschmack.

## DIE LÖSUNG



*„Wir sind von der Qualität der Verfahrenstechnik und von der Bedienerfreundlichkeit der Steuerungstechnik von AZO überzeugt. Wir fühlen uns vom AZO Stammwerk und dem kompetenten Außendienst vor Ort sehr gut beraten und betreut.“*

Walter Drews, Technischer Leiter,  
Hiestand Deutschland GmbH

### Die Aufgabe

Bau einer modernen Anlage nach neuesten Gesichtspunkten und Erkenntnissen zur automatischen Bereitstellung der Rohstoffe Mehl, Zucker, Kakao und anderer Zutaten, für die Herstellung von Cookies. Dabei waren höchste Flexibilität und Sicherheit gefordert. Die Anlage wurde in einem neuen Gebäudeanbau installiert.

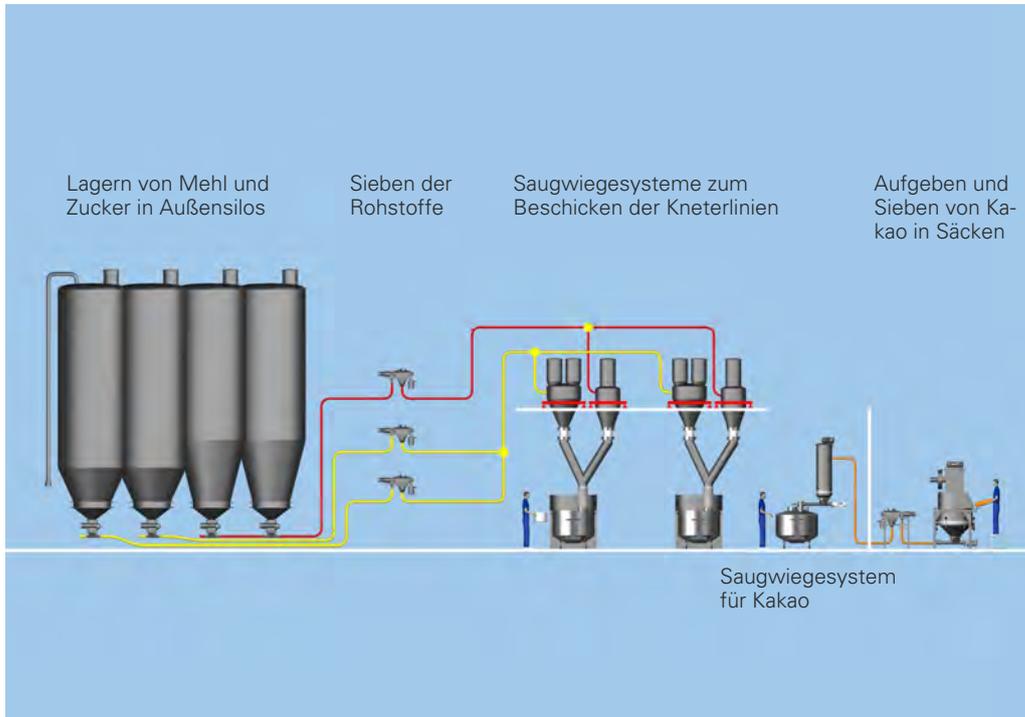
Weitere Anforderungen waren die Reduzierung von Staubentwicklung in der Produktion sowie die Einhaltung internationaler Standards und besonderer Hygienevorschriften. Um den Reinigungsaufwand gering zu halten, war eine getrennte Linie für Kakao gefordert.

Neben der Verfahrenstechnik war

auch eine bedienerfreundliche Steuerung der Anlage, mit Kennzahlenerfassung und Anbindung an das vorhandene ERP-System, gefordert.

Also eine Gesamtlösung aus einer Hand – ein Ansprechpartner, wenig Schnittstellen, keine Reibungsverluste.

## Produktqualität und Produktionssicherheit durch zuverlässige Verfahrenstechnik und intelligente Prozess-IT



Materialfluss

### Die AZO Lösung

#### Anlieferung und Lagerung der Großmengen

Für die Lagerung von Mehl und Zucker wurden je zwei isolierte Außensilos aufgestellt. Sie sind nach neuesten Standards ausgestattet, sorgen für sichere Austragung „First in – First out“ und schleusen staubfrei in die nachfolgenden Saugwiegesysteme ein. Die Wiegesysteme der Silos ermöglichen eine permanente Füllstandüberwachung und die

integrierte Kopfraumtrocknung verhindert Kondensatbildung im Inneren der Silos. An den Zuckersilos sind zusätzlich konstruktive Explosionsschutz-Maßnahmen installiert. Zur besseren Produktaustragung sind diese Silos mit steilen Kegeln ausgerüstet. Um ein Verklumpen zu vermeiden wird zur Förderung des Zuckers aufbereitete und getrocknete Luft verwendet.

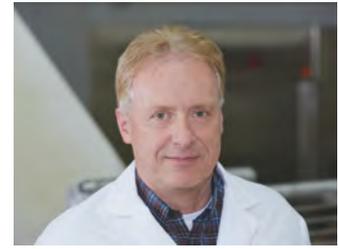


Außensilos für die Lagerung von Mehlen und Zucker



Kupplungsschrank an den Außensilos

Die Anschlusskupplungen der Silobefüllleitungen sind in einem geschlossenen, zentralen Kupplungsschrank untergebracht. Die Tankwagen-Kupplungen werden über Endschalter überwacht, so dass nur das von der Steuerung freigeschaltete Silo befüllt werden kann. Ist der Vollmelder im Silo erreicht, ertönt eine Signallampe um die Förderung zu beenden. Bei den Zuckersilos wird beim Befüllen auch der Druck überwacht um eine ungewollte Zerstörung der Berstscheiben zu verhindern.



„Wir haben für das Rohstoff-handling einen Partner gesucht, der uns ein Gesamtpaket für die Verfahrens- und Steuerungstechnik bietet – alles aus einer Hand. Wichtig waren uns auch eine große Fertigungstiefe und ein unkomplizierter und schneller Support seitens des Anlagenbauers. Deshalb haben wir uns für AZO entschieden.“

Walter Drews, Technischer Leiter, Hiestand Deutschland GmbH



Einschleusung des Zuckers in das Saugwiegesystem mit aufbereiteter Luft

„Durch die sehr modernen Außensilos haben wir zusätzlichen Lagerraum gewonnen und mit den Silowiegesystemen wissen wir exakt über unsere Bestände Bescheid. Durch die „Rundum-Sorglos-Ausstattung“ sind wir zukunftsicher und können Rohstoff-Standardisierungen vornehmen.“

Walter Drews, Technischer Leiter, Hiestand Deutschland GmbH

# Saugwiegesystem – ein System, drei Funktionen: Gleichzeitiges Fördern, Dosieren und exaktes Wiegen



Sichere und staubarme Beschickung der Knetelinien durch Saugwiegesysteme

„Man spürt, dass AZO als Erfinder der Saugwiegesysteme die meiste Erfahrung auf diesem Gebiet hat. Neben der hohen Dosier- und Wiegegenauigkeit, haben wir weniger Staub in unserer Produktion und dadurch so gut wie keine Mehlstauballergien mehr.“

Durch die Linientrennung von hellen und dunklen Produkten, ersparen wir uns viel Reinigungs- und Zeitaufwand und erhöhen somit die Verfügbarkeit der Anlage.“

Walter Drews, Technischer Leiter,  
Hiestand Deutschland GmbH

## Staubarme Saugwiegesysteme

Die Beschickung der Knetter erfolgt über staubarm arbeitende, energieeffiziente Saugwiegesysteme. Pro Knetter steht je eine Förderwaage für Mehl und eine für Zucker zur Verfügung. Diese sind mit großen Filtern ausgestattet, die sich automatisch reinigen und so einen störungsfreien Betrieb ermöglichen. Durch den von den Vakuumpumpen erzeugten Unterdruck wird das Produkt von den Außensilos in die Förderwaagen gesaugt und gleichzeitig exakt gewogen. Die Schleusendrehzahl

am Silo kann über Frequenzumformer von Grob- auf Feinstrom reduziert werden, wodurch sich die Gutbeladung im Förderstrom verringert. Dadurch können sehr hohe Wiegegenauigkeiten erreicht werden. Sobald die Chargen in den Förderwaagen vorgelegt sind, können Mehl und Zucker staubfrei in die Knetschale entleert werden.

Zuvor wird der Kakao über ein separates Saugwiegesystem gewogen und in die mobile Knetschale eingefüllt. Weitere Zutaten können von Hand direkt am Knetter

zugegeben werden. Die zukünftige Automatisierung dieser Rohstoffe wurde bereits eingeplant.

## Aufgabe von Kakao und Zutaten

Kakao und andere Zutaten werden in Säcken angeliefert und in einem separaten Raum, außerhalb des eigentlichen Produktionsbereichs über eine Einfülltrichter-Station ins geschlossene System aufgegeben. Man hat sich hier für eine klare Linientrennung entschieden, um den Reinigungsaufwand so gering wie möglich zu halten.



Saugwiegesystem mit Förderwaage für Kakao



Saugwiegesysteme mit Förderwaagen für Mehl und Zucker



Produktaufgabe mit Kontrollsieben von Kakao und Zutaten über eine separate Linie

## Einhaltung der Standards IFS und BRC durch konsequentes Kontrollsieben aller Rohstoffe

### Kontrollsieben aller Rohstoffe im Förderstrom

Konsequent werden die Rohstoffe Mehl, Zucker und Kakao mit Hilfe von Wirbelstrom-Siebmaschinen im Förderstrom gesiebt. So wird sichergestellt, dass keine Verunreinigungen in die Förderwaagen und somit in den Knetprozess gelangen. Etwaige Verunreinigungen werden automatisch ausgeschieden und im Grobputzbehälter gesammelt. Über eine Klappe am Siebgehäuse kann der Siebzylinder bzw. das Siebgewebe inspiziert werden.

*„Durch das Kontrollsieben aller Rohstoffe haben wir die Sicherheit, dass keine Verunreinigungen in die Produktion und somit in unsere Produkte gelangen und wir erfüllen so den IFS Higher Level.“*

Walter Drews, Technischer Leiter,  
Hiestand Deutschland GmbH



Wirbelstrom-Siebmaschine im Förderstrom zum Kontrollsieben von Mehl und Zucker

## Intelligente Prozess-IT: Anlagensteuerung, Kennzahlenermittlung und Anbindung an ein Host-System

### Bedien- und Steuerungskonzept von AZO CONTROLS

Gemäß Kundenwunsch wurden die Bedienterminals in der Produktion in Hygienic Design ausgeführt. Im Bereich der Kneten können an den Touchpanels über einen Barcodeleser die Knetschalen der passenden Knetelinie zugeordnet werden. Ebenso wird die Handzugabe vorgewogener Kleinmengen über einen Barcode erfasst und dokumentiert.

Über das Prozessleit- und Visualisierungssystem hat der Bediener sowohl im Schaltraum als auch von jedem Linien-PC aus die komplette Rohstoffzuführung im Überblick und kann die Anlage steuern. Durch die Host-Kopplung erhält die AZO-Steuerung Aufträge vom übergeordneten BDE System und

meldet anschließend die Ist-Daten zurück. Der integrierte Teleservice ermöglicht eine Ferndiagnose und Fernwartung der Anlage, Stillstandszeiten können so minimiert werden.

In Verbindung mit den werkseigenen Erfassungssystemen (BDE) liefert das Steuerungssystem von AZO CONTROLS wichtige Kennzahlen zur Auswertung der Produktion und ermöglicht somit eine laufende Prozessoptimierung. Dies ist bei der hohen Sortenvielfalt ein entscheidender Vorteil.

Aufgrund seiner Bedienerfreundlichkeit wurde das Bedien- und Steuerungskonzept von den Bedienern vor Ort schnell angenommen.



Bedienterminal an den Knetelinien in Hygienic Design

*„Gerade hier kamen die Synergieeffekte von AZO voll zum Tragen: Verfahrenstechnik und Steuerungstechnik – alles aus einer Hand, mit nur einem Ansprechpartner.“*

*AZO CONTROLS ist für uns hier neue Wege gegangen: dezentrale Steuerungseinheiten in Hygieneausführung, integrierte Ferndiagnose und -wartung, bis hin zur Kennzahlenerfassung zur Produktionsoptimierung.“*

Walter Drews, Technischer Leiter,  
Hiestand Deutschland GmbH