



# Herstellung einer großen Vielfalt von täglich frischen Backwaren

## Traditionsbäckerei mit modernem, automatischem Rohstoffhandling

**Höchste Qualität und Flexibilität**

**Maximale Produktsicherheit**

**Dokumentation aller Handzutaten**

**Produktionstransparenz und durchgängige Rückverfolgbarkeit**

**Staubarme Produktionsräume**

### Die Anforderung

- Neugestaltung der Mehlannahme und -lagerung
- Automatische Zuführung der Mehle auf die Knetschalen
- Genaue Wiegung sämtlicher Rezepturbestandteile
- Ergonomische Gestaltung der Teigmacherei
- Steigerung der Leistung und Flexibilität in der Produktion
- Sicherstellung von Produktionstransparenz und durchgängiger Rückverfolgbarkeit
- Anbindung an das Warenwirtschaftssystem mit automatisiertem Datenaustausch
- Erhöhung des Bedienkomforts

### Der Kunde

Die Bäckerei Gillen ist das regionale Synonym für hochwertige Backwaren und hat sich seit ihrer Gründung 1951 stets weiterentwickelt. Dabei hat das Familienunternehmen in der 3. Generation nie den Bezug zur Handwerkskunst verloren. An vielen Stellen im Unternehmen kann man die Sorgfalt und Leidenschaft erfahren, mit der aus ausgesuchten Rohstoffen eine große Vielfalt an Backwaren – von herzhaft bis süß – täglich frisch produziert werden. Es werden 100 Tonnen Mehl in der Woche verarbeitet und bis zu 120 unterschiedliche Sorten bzw.

Produkte täglich hergestellt. Diese Zahlen stellen die Flexibilität und Nähe des Unternehmens zu ihren Kunden unter Beweis.

Im Rahmen des Projektes zum Ausbau der Produktion am Standort St. Wendel-Bliesen haben sich die Verantwortlichen bei Gillen die nötige Zeit genommen und die Partner ausgewählt, welche sowohl die fachliche Kompetenz besitzen, als auch zwischenmenschlich zum Unternehmen passen, um die Aufgabe gemeinsam zielführend umsetzen zu können.

## DIE LÖSUNG



### Die Aufgabe

Bereits 2014 begannen die Gespräche über die Gestaltungsmöglichkeiten im direkten Dialog mit der Geschäftsführung und der Produktionsleitung der Firma Gillen. Zusammen mit den Gebäudeplannern sowie den Experten für die Haus- und Peripherietechnik wurde gemeinsam eine verfahrenstechnische Lösung erarbeitet. Diese bildete die Grundlage der finalen Beauftragung von AZO.

Der Auftrag umfasste den Ausbau der Produktion am Standort St. Wendel-Bliesen mit einer modernen Anlage nach neuesten Gesichtspunkten und Erkenntnissen zur automatischen Bereitstellung verschiedener Mehle und einer Vielzahl von Handzutaten. Dabei waren höchste Flexibilität und Sicherheit gefordert. Neben der Verfahrenstechnik war auch eine bedienerfreundliche Steuerung

der Anlage mit Einbindung der Handzutaten und der Anbindung an das vorhandene Warenwirtschaftssystem gefordert.

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

## Hygienische und nachhaltige Gestaltung der Mehllannahme und der Lagereinrichtungen

### Die AZO Lösung

Die Lagerung der Mehle erfolgt in Innensilos mit einer im Endausbau möglichen Lagerkapazität von 140 Tonnen. Die gewählte Bauweise und Ausrüstung gewährleisten bestmögliche Hygiene, gute Zugänglichkeit und optimalen Schutz vor Umgebungseinflüssen. Somit können eine dauerhaft gute Produktqualität und eine hohe Verfügbarkeit der Anlage sichergestellt werden.

Die Produktannahme aus Silofahrzeugen ist in die Gebäudefassade integriert und abgeschirmt. Dabei ist sie aber dennoch gut zugänglich gestaltet. Überwachte Annahmeroutinen und Bedienkomfort sind dabei ebenso selbstverständlich, wie eine integrierte Silokopfraumtrocknung zur Vermeidung von Kondenswasserbildung.

Die Lagerung der Mehle in Innensilos bringt viele Vorteile mit sich. Im Gegensatz zu den für Außensilos typischen engen Standargen, sind hier alle im Bereich unterhalb der Silos angeordneten Bauteile für die Austragung, Siebung und Verteilung der Mehle optimal geschützt und für Inspektion und Wartung frei zugänglich.

Darüber hinaus wird der Raum unterhalb des geschlossenen Silostahlbaus genutzt, um hier die Vakuumpumpen sauber und abseits der Produktionsbereiche aufzustellen. Dabei wird der gesamte Siloraum durch die Abwärme der Maschinen auf einem Temperaturniveau gehalten, welches das ganze Jahr über für annähernd konstante Lagerbedingungen sorgt.

### Sicherere Austragung und leistungsfähige Zuführung der Mehle

Alle Silos sind mit den notwendigen Überwachungs- und Entlüftungseinrichtungen für die pneumatische Befüllung ausgestattet. Des Weiteren sorgen Vibrationsböden in Kombination mit Austragsschleusen für eine sichere Entleerung der Silos und den gewünschten Massenfluss zur Vermeidung von Mehlneuern. AZO Wirbelstrom-Siebmaschinen stellen sicher, dass jegliche Fremdkörper ausgeschleust werden, bevor das Mehl zur Weiterverarbeitung in die Produktion gelangt.

Über nachgeschaltete Verteilerrührwerke können im Endausbau aus jedem Silo bis zu vier Linien gleichzeitig beschickt werden. Das ermöglicht eine hohe Flexibi-

lität, reduziert die Abhängigkeiten der Kneterlinien untereinander und unterstützt die zuverlässige Zuteilung der Mehle.



Austragen, Sieben und Verteilen der Mehle. Gute Zugänglichkeit unter den Innensilos



Innensilos für die sichere Lagerung von Mehlen

### AZO Saugwiegesysteme zur Förderung und Wiegung der Mehle

Die bewährten Systeme decken die Leistungs- und Toleranzbereiche für die direkte Einwaage der Mehle in der Teigmacherei optimal ab.

Die Saugförderwaagen sind in der Teigmacherei installiert und mit allem erforderlichen Zubehör zur staubarmen Abgabe der Mehle auf die mobilen Knetschalen ausgerüstet. Dazu tragen neben Belüftungsdüsen zur Austragsunter-

stützung am Wiegebehälter auch eine effektive Gestaltung der Hauengeometrie sowie eine umlaufende Besaugung bei.

Ergänzend zur Mehllieferung der Teigmacherei wurde auch die teils erweiterte Vorteig- und Sauerteigproduktion an die Mehlsilos angebunden. Hierzu wurden insgesamt vier Ansatzbehälter eingebunden, die ablaufgesteuert ihre Routinen abarbeiten und die Zutaten für den nachfolgenden Produktionsschritt bereitstellen.



Anbindung von vier Ansatzbehältern an die Mehllieferung

# Systemunterstützte und ergonomische Zuführung der Handzutaten mit ManDos



Die Teigmacherei ist das Kernstück der Rohstoffbereitstellung. Hier erfolgt die Beschickung der Knetschalen mit den Großkomponenten sowie die grammgenaue Zusammenstellung der Handzutaten.

*„Die ManDos-Anlage in Tandem-Ausführung ermöglicht es uns, dass ein Bäcker in der gleichen Zeit das Doppelte produzieren kann und dabei werden alle Zutaten dokumentiert. Das ist optimal.“*

Klaus Torsten Müller, Prokurist und Leiter der Produktion bei „Gillen der Bäcker“

## Alle Handzutaten im Griff

Ein weiteres wichtiges Anliegen des Kunden ist es, bei der Vielzahl an unterschiedlichen Handzutaten, die Hauptbestandteile ergonomisch bereit zu stellen und alle Zutaten kontrolliert und überwacht in den Produktionsprozess einzubringen. Hierfür wurde für die Bäckerei Gillen eine individuelle Lösung gestaltet, die es ermöglicht die schüttfähigen Hauptzutaten vom sogenannten „Schüttboden“

aus in Pufferbehälter umzulagern, die auslaufseitig unmittelbar im Bereich der Teigmacherei münden.

Die linear angeordneten Pufferbehälter werden dabei über einen fahrbaren Einfülltrichter staubarm aus Säcken befüllt. Sie ragen durch die Decke und münden im Stockwerk darunter in Schütten, aus denen der Bediener die Zutaten manuell entnehmen kann.

Die zentrale Anordnung dieses ManDos-Systems in Tandemausführung, unmittelbar neben den Einfüllöffnungen der Knetschalen, bietet optimale Arbeitsbedingungen zur Einwaage der Zutaten.

Mit Hilfe von zwei linear verfahrbaren Tischwaagen kann der Bediener die einzelnen Zutaten grammgenau in zwei Boxen einwiegen. Die Bedienerführung erfolgt menügesteuert über die

PC-Bildschirme, wobei besonderer Wert auf eine benutzerfreundliche Darstellung und ergonomische Bedienung gelegt wurde. Beide ManDos-Systeme können von einem Bäcker bedient werden. Die Handzutaten können parallel zur laufenden Mehleinwaage vorbereitet und zugegeben werden.



Befüllen der Pufferbehälter über einen verfahrbaren Einfülltrichter vom „Schüttboden“ aus



Zugabe der vorgewogenen und dokumentierten Handzutaten in die Knetschale

## Intelligente Prozess-IT von AZO CONTROLS: Anlagensteuerung und -visualisierung mit Anbindung an das Warenwirtschaftssystem

### Rezepturgetreu überwacht und dokumentiert

Sämtliche Vorgänge innerhalb der Rohstoffzuführung, von der Rohstoffannahme über die automatische Dosierung bis hin zur manuellen Einwaage der Handzutaten, werden über das Leitsystem von AZO CONTROLS verwaltet, überwacht und protokolliert. Moderne Industrie-PCs in den Produktionsbereichen sowie Zentralrechner im Produktionsbüro, zeigen eine transparente Darstellung der laufenden Prozesse und ermöglichen eine komfortable Bedienung und Auswertung durch das Produktionspersonal.

Die vorausschauende Produktionsplanung erfolgt dabei nach Übergabe der Aufträge aus dem Warenwirtschaftssystem an das Leitsystem. Diese Planung wird kontrolliert auf die ManDos-PCs freigegeben. Dort werden die Aufträge

abgearbeitet und als fertig zurück gemeldet.

Der Teigmacher bekommt so zentral alle Informationen zur Verfügung gestellt. Er wird über das System angeleitet die Zutaten mit Hilfe der vor Ort installierten Barcode-Scanner zu identifizieren, sie zu wiegen und zu einer fertigen Knefer-Batch vorzubereiten. Da alle Knetschalen einen eigenen Barcode haben und die Reinigungsschritte wie die anderen Prozessschritte behandelt werden, bildet das System im Status stets deren Zustand und Inhalte ab.

Auch bei der Vorteigherstellung ist eine vorausschauende Produktionsplanung wichtig. Dazu liefert das System durchgängig wichtige Informationen, die es dem Personal ermöglichen, den Überblick zu behalten und somit zielführend und flexibel zu produzieren.



An den Produktions-PCs in der Teigmacherei erhält der Bediener alle nötigen Informationen



Das AZO Prozessleit- und Visualisierungssystem zeigt die komplette Produktion im Überblick

### Kommunikation zum Warenwirtschaftssystem

Ein Punkt, der bei der Umsetzung der dargestellten Aufgaben leider oft vernachlässigt und unterschätzt wird, ist die Anbindung an das betriebseigene Warenwirtschaftssystem. Dabei ist diese Schnittstelle die Grundlage für eine effektive und effiziente Pro-

duktivität, für eine zuverlässige Lagerhaltung und für die Sicherstellung der Anforderungen aus dem Bestellwesen. Hierauf lag ein besonderes Augenmerk, da es zwar ein etabliertes Warenwirtschaftssystem gab, dieses jedoch bis dato nicht kompatibel zu den Produktionsprozessen war.

Zur Anbindung des Systems wurden Schnittstellen definiert und Datenbanken angelegt und so letztlich die gewünschte Funktionalität und Kommunikation durch AZO CONTROLS umgesetzt. Dies führte zu einer für die Produktionsplanung enorm wichtigen und konstanteren Auslastung. Das Unternehmen ist nun in der Lage, während der Produktion, bei gleichzeitiger Nachverfolgbarkeit, flexibler zu reagieren.



Klaus Torsten Müller, Gillen der Bäcker (links)  
Klaus Minnaert, AZO GmbH+Co. KG (rechts)

„Durch den engen Kontakt und die gute Zusammenarbeit während der Programmierung der Steuerung, haben wir es geschafft, die Abläufe und Rezepturen zu vereinfachen und gleichzeitig die Durchsatzleistung in der Produktion zu steigern.“

Insgesamt war das Projekt von Anfang an detailliert geplant und die Abwicklung verlief reibungslos. Die Betreuung durch AZO war vom ersten Kontakt bis zur Übergabe der Anlage hervorragend. Wir sind sehr zufrieden mit dem Ergebnis.“

Klaus Torsten Müller, Prokurist und Leiter der Produktion bei „Gillen der Bäcker“