

# Modernisierung der Getreidesammelstellen-Steuerung LANDI Zola AG

Die Getreidesammelstelle der LANDI Zola AG besass eine Prozesssteuerung für Silo 2 mit Rundsiloanlage sowie eine Relais-Steuerung mit Blindschaltbild für das Silo 1 mit gegenüberstehendem Betonsilo.

Es galt die Prozesssteuerung mit zusätzlichem betrieblichem Komfort zu versehen, die Sicherheit zu erhöhen, die Rückverfolgbarkeit der Daten elektronisch zu garantieren sowie die Zusammenführung der Transportanlagen aller Silos herzustellen. Grosser Wert wurde auf die Zufriedenheit der Zulieferer gelegt, damit die Ein- wie auch Auslagerung in möglichst kurzer Zeit und ohne Betriebsunterbrüche erfolgt. Während der Erntephasen sind extreme Lieferspitzen zu bewältigen und zu glätten.



Alle drei Silos verfügen über folgende Merkmale:

- |                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| a) Siloanlagen        | 3 Stück                            |
| b) Zellen aller Silos | 102 Stück                          |
| c) Speichervermögen   | 12'000 t                           |
| d) Annahmevermögen    | 60t/h & 100 t/h<br>18'000 t / Jahr |
| e) Gossen             | 2 LKW                              |
| f) Reinigungen        | 2                                  |
| g) Entgranner         | 3                                  |
| h) Trockner           | 4                                  |
| i) Waagen             | 4                                  |
| j) Kommandoräume      | 2                                  |
| k) Produkte           | 42                                 |

Die Getreidesammelstelle zählt zu den grössten und leistungsfähigsten Getreidesammelstellen der Ostschweiz.



**Bild (v.l.n.r): Silo 1 & Betonsilo**



**Bild (v.l.n.r): Silo 2 & Silo 1 / 104**

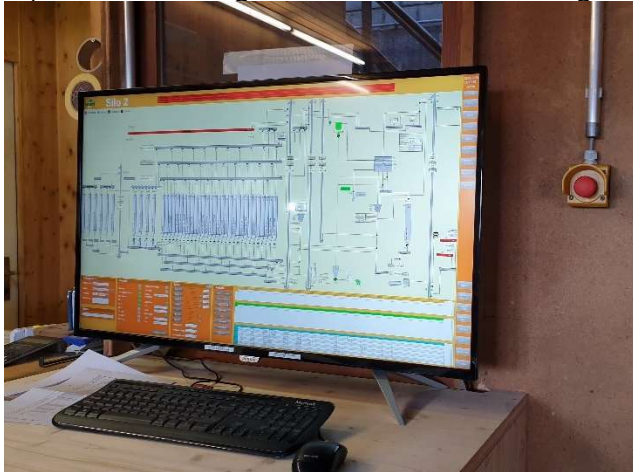


**Bild (v.l.n.r): Silo 1 / 104 & Rundsiloanlage**

Die historisch gewachsene Siloanlage prägte auch die Entwicklung der Steuerungstechnik. Es fehlte dabei auch an unterstützenden Möglichkeiten der aktuellen Prozessleittechnik wie:

- Bedienerfreundliche Leitsysteme in zwei Kommandoräumen oder Fernbedienung
- Rückverfolgbarkeit der Getreidedaten
- zeitoptimierte Wechsel der Transportwege zur raschen Abwicklung einzelner Lieferanten
- Diagnostik im Störfall
- Zellensperrungen mit Produkteüberprüfung, individuellen Kommentaren und Einfärbung je nach Produkt frei wählbar
- Trogkettenförderer mit letztem Produkt beschriftet
- Analoge Schieber für Mischprozesse
- Temperaturaufzeichnung für Zellen, Trockner, Brenner, etc.

- i) Umsetzung von Brandschutzmassnahmen
- j) Sicherheitserhöhung mit zentralem Anlageschalter und dezentralen Not-Aus-Tastern mit prozessabhängiger Abschaltung
- k) Wiegesysteme mit Leistungskurve (t / h)
- l) Erhöhung der Einlagerproduktivität um 15%
- m) Erhöhte Verfügbarkeit durch Fernwartung



**Prozessleitsystem mit Industrie-PC**



**Schaltschrank mit neuesten Komponenten**

**Hardware:** Die Steuerung wurde mit dem Fabrikat SIEMENS® und der Produktreihe S7-1500 und ET200SP entwickelt. Um keine Verzögerung zwischen Bedienung und Beobachtung und eine rasche Prozesssteuerung zu erhalten, wurde die leistungsfähigste CPU S7-1518F eingesetzt.

**Auftragsvergabe!** Für den Umbau wurde die Firma sf elektro-engineering in Flums als GU für die Automation und deren Engineering, der Bauleitung für die elektrischen Installationen sowie der müllereitechnischen Mechanik beauftragt. Verantwortlich für den mechanischen (müllereitechnischen) Teil war J.&E. Maier AG. Seit 1926 liefert die Firma Maschinen und Anlagen für Schüttgüter. Durch die Entwicklung, Produktion und Montage von individuellen Spezialkonstruktionen wurde die Realisation der Anlageoptimierung in der LANDI Zola möglich.

**Umbau und Inbetriebsetzung:** Die drei Siloanlagen (Silo 1, Silo 2 und das Betonsilo) besaßen unterschiedliche Ausbaustandards, welche den Umbaubedarf respektive die Umbauzeit stark beeinträchtigten. Im Silo 1 und im Betonsilo wurden sämtliche in die Jahre gekommenen elektrischen Einrichtungen wie Kabeltragsysteme, Verkabelungen inklusive der Schaltgerätekombinationen ersetzt. Das Silo 2 war neuerer Technology, so dass die Schaltgerätekombinationen geringfügig mit "safety integrated – Komponenten" nachgerüstet werden mussten. Alle Stillstandzeiten wurden mit dem Auftraggeber vereinbart und konnten termingerecht eingehalten werden.

**Beteiligte Unternehmungen:**

Bauherr:	LANDI Zola AG
Bauleitung:	sf elektro-engineering ag
Mechanik:	J. & E. MAIER AG
El.-Inst.:	EKZ AG
Steuerung:	sf elektro-engineering ag

**AUTOMATION  
ANLAGEN  
SYSTEME**



**sf elektro-engineering ag**

Marktstrasse 21, CH-8890 Flums  
Tel. +41 (0)81 720 10 10  
info@sf-ag.com

Verfasser: Thomas Schlegel