

MÜHLBERGER  
ENGINEERING

GMBH/SRL

# AUTOMATISIERUNGS- SYSTEME FÜR SALZ- UND SOLELAGER



# SILOVERWIEGUNG MIT DEHNMESSSTREIFEN



## PRÄZISE UND ZUVERLÄSSIGE VERWIEGUNG – AUCH NACHRÜSTBAR

**E**in effizientes Verwiegungssystem ist im modernen Winterdienst unverzichtbar. Unsere bewährte Technologie mit hochpräzisen Dehnmessstreifen misst die Stauchung oder Streckung der Stahlfüße und berechnet daraus das Silogewicht in Echtzeit. So behalten Sie jederzeit den Überblick – zuverlässig und genau. Bestehende Silos lassen sich problemlos nachrüsten. Die Messgenauigkeit mit Dehnmessstreifen beträgt  $\pm 2$  % der Silokapazität. Bei Entnahmen ermöglichen unsere Systeme eine Genauigkeit von  $\pm 200$  kg.

**A**lternativ bieten wir Verwiegungssysteme mit Wiegezellen an. Auch bestehende Verwiegungstechniken verschiedener Hersteller lassen sich in unser System integrieren.

**A**lle erfassten Daten werden direkt an unsere Warenwirtschaftsplattform SalzManager übertragen und protokolliert.

# AUTOMATISIERTE SALZ- UND SOLELAGER



## KOMFORTABLE UND EFFIZIENTE ENTNAHME FÜR SCHNELLSTEN SALZEINSATZ

**N**eben der Verwiegung bieten wir maßgeschneiderte Automatisierungslösungen für Salz- und Solelager – individuell abgestimmt auf die Anforderungen jedes Standorts. Ob manuelle Entnahme mit Verwiegung, automatisierte Steuerung von Siloausslass und Pumpe oder vollautomatische Drive-In-Entnahme bei der Topautomatik – wir finden die optimale Lösung für jeden Bedarf.

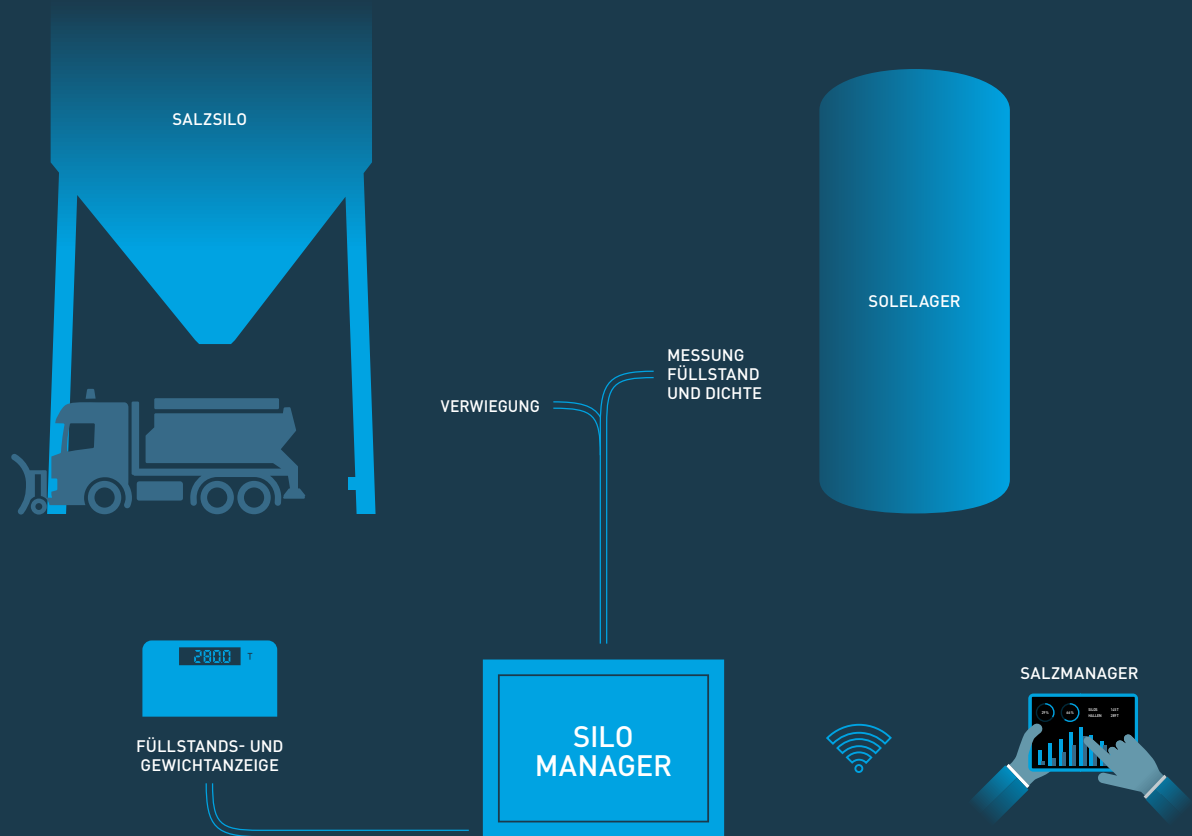
**A**utomatisierungssysteme können bereits bei der Planung neuer Anlagen integriert oder bei bestehenden Anlagen nachgerüstet werden. Alle Anlagen für Streugüter sind mit der web-

basierten Warenwirtschaftsplattform SalzManager vernetzt, die ein effizientes Wintersalz- und Solemanagement ermöglicht.

**F**ernwartung und intelligente Datenanalyse: Unser System erlaubt eine präzise Fehlerdiagnose. Bei kleineren Störungen ist oft eine schnelle und kostengünstige Behebung möglich – ganz ohne Personaleinsatz vor Ort. Zudem können von der Ferne Silos geeicht, Sollwerte angepasst und Parameter optimiert werden.

# VERWIEGUNG UND MESSUNG

von Salz- und Solelagern



## BASISFUNKTIONEN

- 1 Erfassung von Silo- oder Tankfüllstand, Anzeige am Display
- 2 Übertragung der Füllstandsdaten an den SalzManager

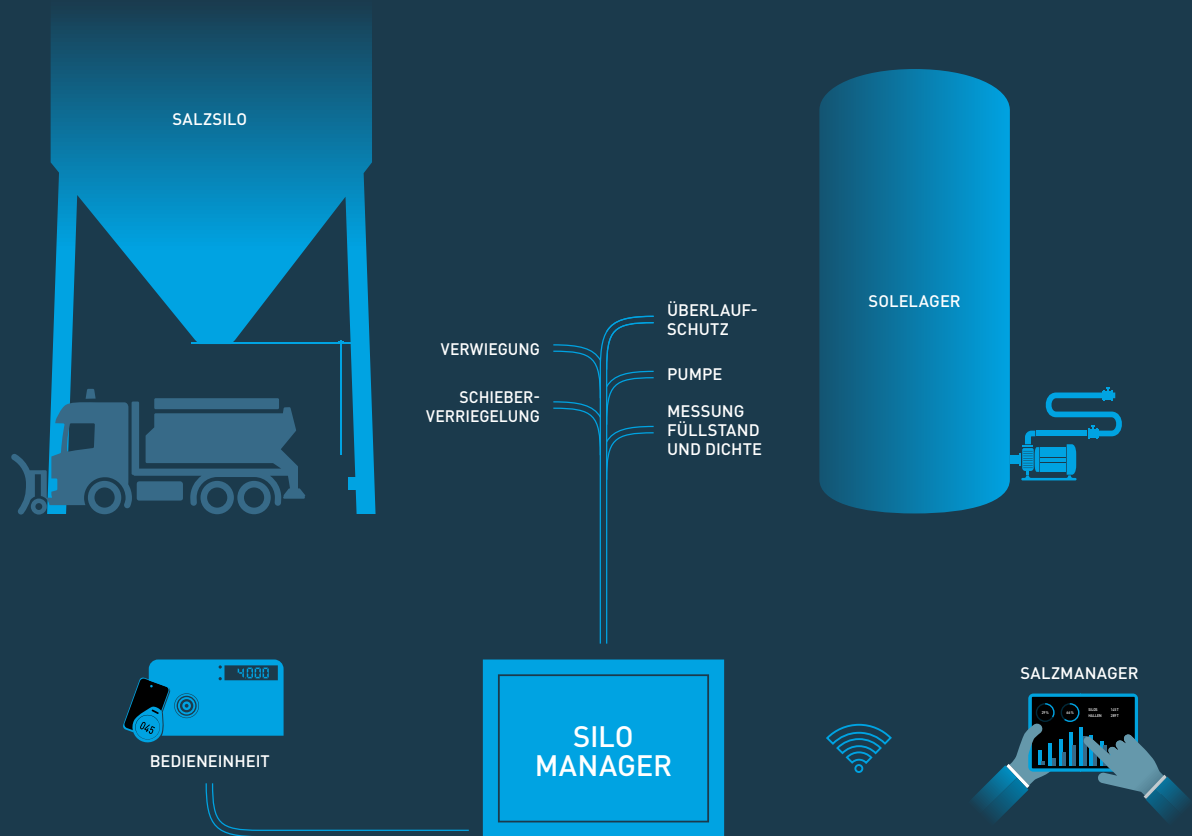
## HINWEISE

Alle Automatisierungsstufen lassen sich flexibel anpassen und kombinieren und sind für eine unbegrenzte Anzahl von Salz- und Solelagern einsetzbar. Für jedes Salz- und Solelager ist eine eigene Anzeige- und Bedieneinheit erforderlich. Bei Störungen kann jede Anlage per Schlüsselschalter freigegeben werden, hydraulische Anlagen sind bei Stromausfall per Handpumpe bedienbar.



# HALBAUTOMATIK

Bietet zusätzlich zur reinen Anzeige eine kontrollierte Freigabe der Entnahme

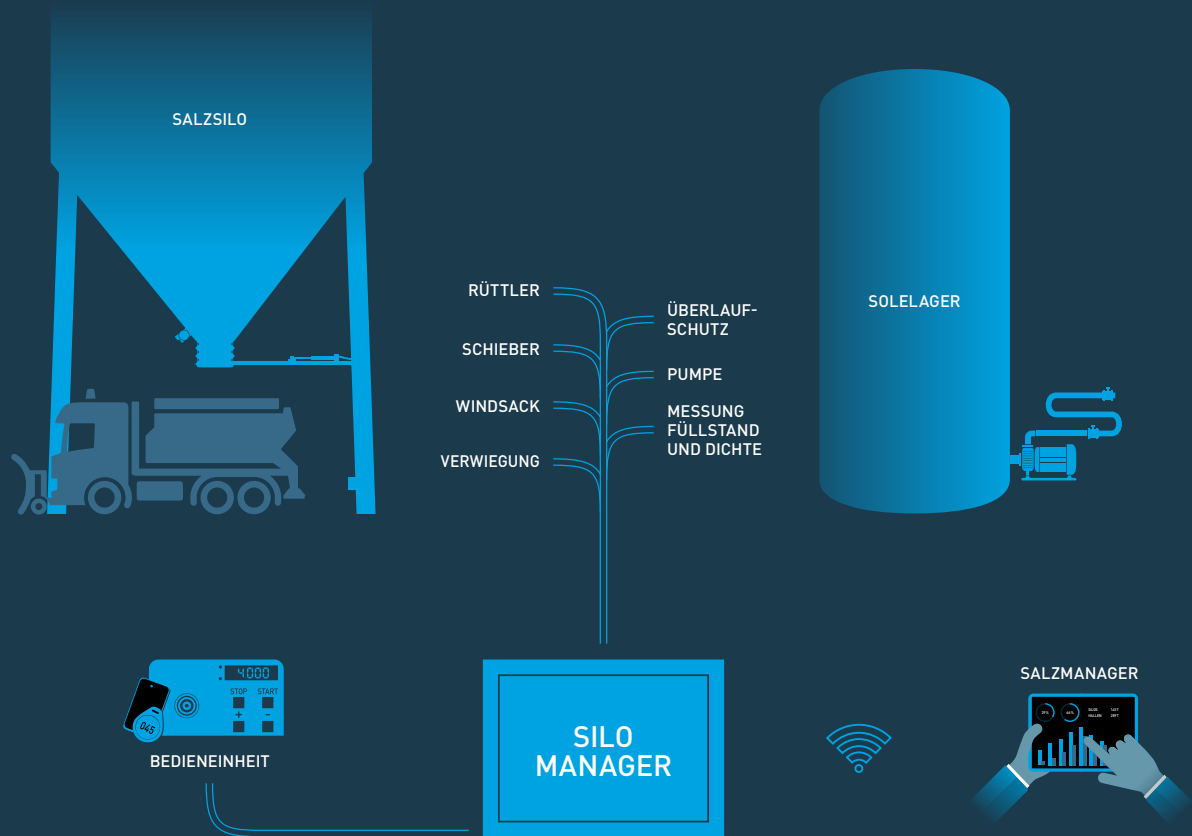


## ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN

- 1 Authentifizierung mittels RFID-Chip oder Smartphone
- 2 Freigabe des Siloschiebers oder der Pumpe für die manuelle Entnahme
- 3 Datenübertragung an den SalzManager: Protokollierung von Fahrzeug, entnommener Menge und weiteren Daten

# VOLLAUTOMATIK

Bietet zusätzlich zur Halbautomatik die automatische Steuerung des Siloschiebers, des Windsacks und der Pumpe

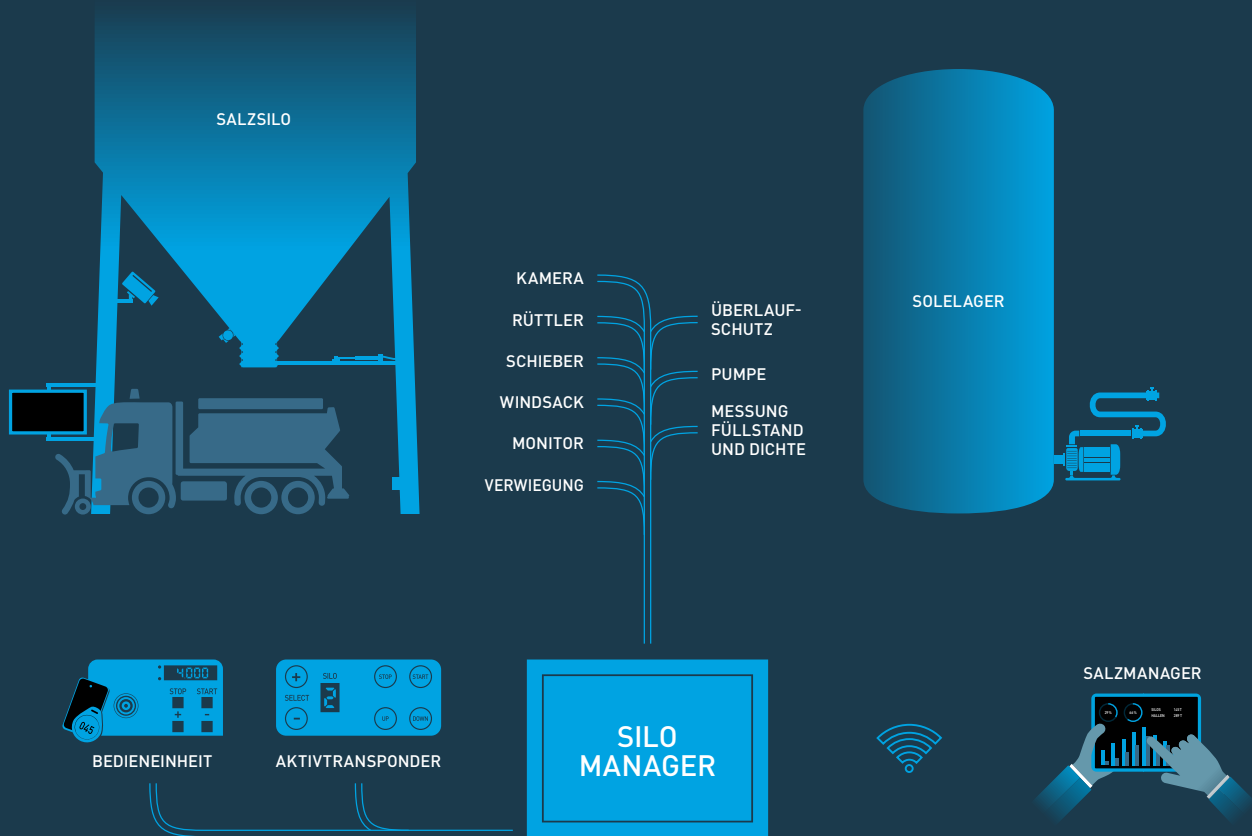


## ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN

- 1** Auswahl der gewünschten Entnahmemenge an der jeweiligen Bedieneinheit
- 2** Vollautomatische Entnahme: Die Entnahme stoppt automatisch, sobald die gewählte Menge erreicht ist
- 3** Automatisch startender Rüttler am Siloauslass zum Lösen von eventuellen Verklumpungen des Salzes
- 4** Optional: Windsack, der sich der Fahrzeughöhe anpasst

# TOPAUTOMATIK NUR FÜR SILO

Ermöglicht zusätzlich zur Vollautomatik eine Entnahme ohne Verlassen der Fahrerkabine – für maximale Arbeitssicherheit. Entwickelt mit Blumer Lehmann.



## ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN

- 1** Aktivtransponder im Fahrzeug zur Authentifizierung und Auswahl des Silos und der Entnahmemenge mit Start- und Stopp Funktion
- 2** Kamera und Monitor für eine präzise Fahrzeugpositionierung und Kontrolle des Entnahmeprozesses
- 3** Zusätzliche Sicherheit durch hydraulischen Siloschieber: Schließt bei Störungen oder Stromausfall sofort

# REFERENZEN

In Zusammenarbeit mit Blumer Lehmann



BERN (CH), 3X 900M³ SILO TOPAUTOMATIK



MÜLLHEIM (CH), 2X 400M³ SILO TOPAUTOMATIK



BILDSCHIRM TOPAUTOMATIK ZUR POSITIONIERUNG DES FAHRZEUGS



DOMDIDIER (CH), 2X 600M³ SILO TOPAUTOMATIK + 2 SOLE-ENTNAHMESTELLEN



BÜLACH (CH), 2X 400M³ SILO VOLLAUTOMATIK



ENTNAHME SILO VOLLAUTOMATIK

ALLE INFOS



[mbeng.eu/lagerverwaltung-salz-und-sole](http://mbeng.eu/lagerverwaltung-salz-und-sole)

Mühlberger Engineering GmbH  
Enrico-Fermi-Straße 20/A  
I - 39100 Bozen (BZ)  
[www.mbeng.eu](http://www.mbeng.eu)

**MÜHLBERGER  
ENGINEERING**  
GMBH/SRL