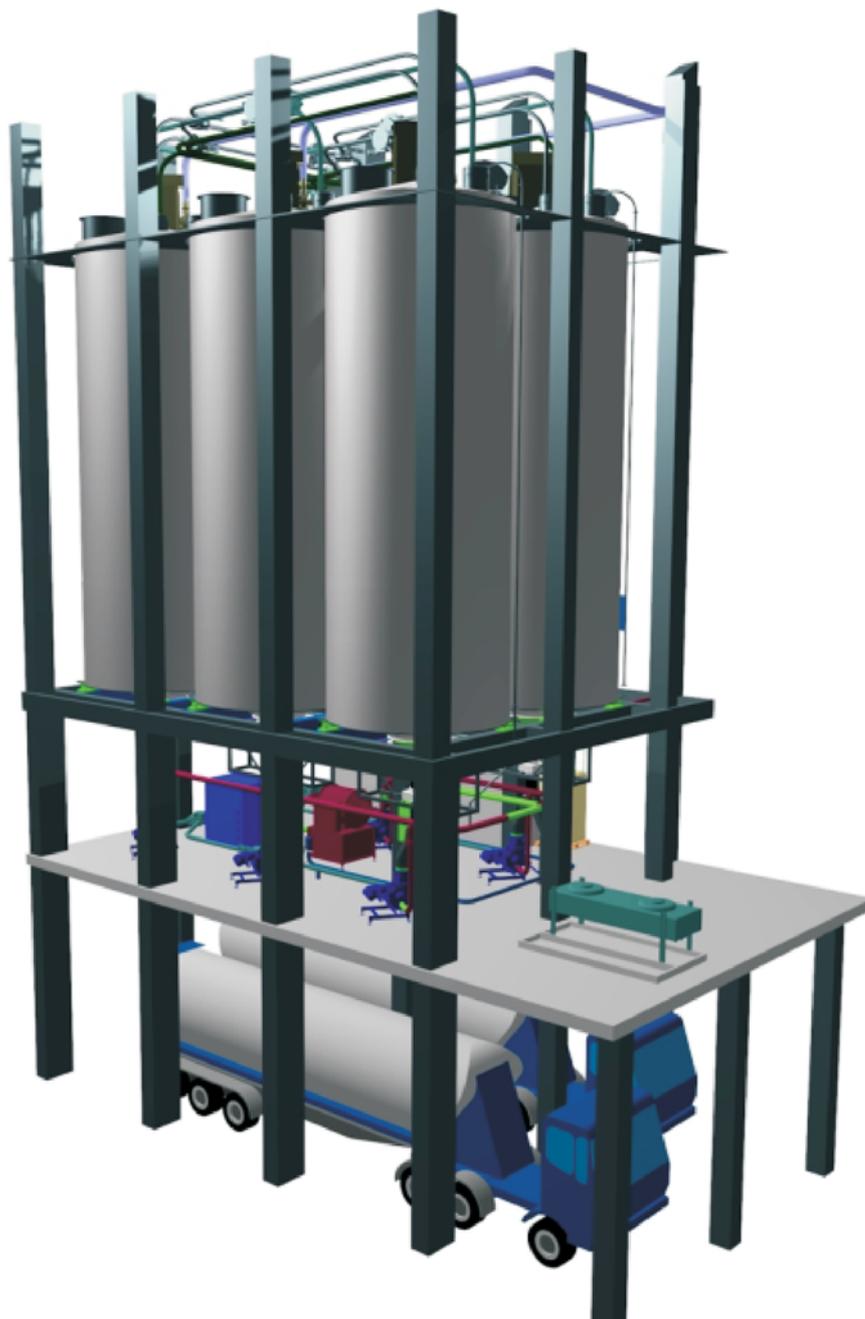


# Siloanlage für Milch- und Molkepulver

REFERENZANLAGE



SCHÜTTGUTSYSTEME  
SCHÜTTGUTKOMPONENTEN  
PROZESS IT & AUTOMATION  
DIENSTLEISTUNG



**DERICHS GmbH**  
Verfahrenstechnik  
Anlagen- & Mühlenbau  
Telefon 02451/90306- 0  
Telefax 02451/90306-99  
E-mail: [info@derichs.de](mailto:info@derichs.de)  
Internet: [www.derichs.de](http://www.derichs.de)  
D-52531 Übach-Palenberg  
Daimlerstraße 25 - 29

## Neue Siloanlage bei Nordmilch Zeven in Betrieb genommen

Die Nordmilch eG realisierte an ihrem Standort Zeven mit Derichs eine Logistikanlage für Magermilch-, Vollmilch-, Sahne- und Molkepulver. Die Anlage ermöglicht eine wirtschaftliche Lagerung, Verpackung und Verladung von Pulver und trägt zur Verbesserung der Qualität der Endprodukte bei. Die Silolagerkapazität wurde um 900 m<sup>3</sup> erhöht. Der Standort Zeven verfügt innerhalb des Nordmilch-Konzerns über die größte Trocknungskapazität und gilt als Kompetenz-Center für die Pulverherstellung. In den letzten Jahren wurde massiv in die Anlagentechnik im Pulverbereich investiert. So wurde 2000 ein neuer Sprühtrockner mit einer Trocknungsleistung von bis zu 3500 kg Pulver je Stunde in Betrieb genommen. Als logischer Schritt zu dieser Erweiterung der Trocknerkapazität wurde die Anlage im Jahre 2004 um eine neue Logistikanlage ergänzt.



Milchtrockenwerk Zeven; links das neue Silogebäude und die Verladestraße.



### Flexibles Silokzept

Die neue Logistikanlage besteht im wesentlichen aus einer Silogruppe mit sechs Silos, aus der man in Silofahrzeuge verladen kann. Desweiteren ist es möglich, aus jedem der sechs Silos zu verschiedenen Zielen zu fördern. Bei der Planung und Realisierung der Anlage wurde ein besonderes Augenmerk auf die Einhaltung der einschlägigen Anforderungen eines modernen Lebensmittelbetriebes gelegt.



Herr Meinke, Bereichsleiter der Abteilung Trocknung: „Mit der neuen Siloanlage sind wir für die Zukunft gerüstet“

Eine staubfreie Anlage, die höchste Hygieneanforderungen erfüllt, ist genauso selbstverständlich wie die Einhaltung der Atex-Vorschriften und der neuen gesetzlichen Auflagen zur Chargenrückverfolgbarkeit. Diese Anforderungen, die Nordmilch an ihre neue Anlage gestellt hat, konnten in vollem Umfang durch die von Derichs realisierte Anlage erfüllt werden. Das Anlagenkonzept basiert auf die jahrelange Erfahrung bei der Erstellung von Gesamtanlagen in der Nahrungsmittelbranche und speziell in der Milchwirtschaft. Um ein Maximum an Flexibilität zu erreichen, besteht die Siloanlage aus sechs gleich großen Silos, mit je einem Inhalt von 150 m<sup>3</sup>. Die Silos sind in zwei Reihen zu drei Silos aufgestellt, wobei jede Siloreihe für Silofahrzeuge unterfahrbar ist. Der Aufstellungsraum der Silos ist von den LKW-Verladestraßen durch eine Betondecke hermetisch abgeschlossen. Hierdurch ist eine optimale Trennung der unterschiedlichen Hygienezonen gewährleistet. Alle Silos können aus den drei vorhandenen Sprühtrocknern befüllt werden. Hierzu ist jeder der drei Sprühtrockner mit einer pneumatischen Förderanlage ausgerüstet, die an jedes der sechs Silos angeschlossen ist. Die Silos sind mit Schwingböden als Austraghilfe ausgerüstet, mit denen selbst Produkte - mit bis zu 50 % Fettanteil - sicher ausgetragen werden können.



### Siloverwiegung

Alle Silos sind mit exakten Wägesystemen ausgerüstet, die den Siloinhalt mit einer Genauigkeit von bis zu 50 kg erfassen. Dies ermöglicht eine genaue Erfassung der Lagerbestände und Turmleistungen. Über die Prozessvisualisierung können, vor einer Verladung in Silofahrzeuge, die Sollmengen eingegeben werden, um diese dann über eine Abzugsdosierung exakt in die Fahrzeuge zu verladen.



Siloköpfe mit Füll- und Entstaubungssystem



Pneumatisches Fördersystem



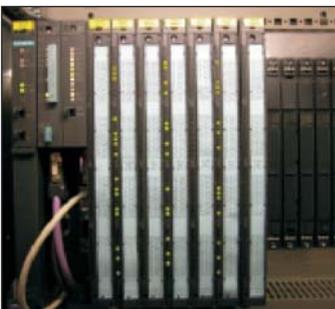
## Pneumatisches Fördersystem

Die Ausläufe von allen sechs Silos sind an ein pneumatisches Mitteldruck-Fördersystem angeschlossen. Dieses System, welches optimal an die Produkteigenschaften angepasst wurde, verfügt über eine Förderleistung von 10t/h. Das Produkt kann aus den Silos - sowohl zur Absackanlage, als auch zur Big-Bag-Befüllanlage - gefördert werden. Der Förderweg hierbei beträgt ca. 130 m. Zusätzlich kann das Produkt von jedem der sechs Silos in jedes der anderen Silos gefördert werden. Auf diese Weise können die Produkt-chargen flexibel kommissioniert und gelagert werden.



## Prozess IT

Die Steuerung der Anlage bildet eine SPS, vom Typ Siemens S7, mit dezentraler Peripherie. Die Anlagenbedienung, Prozessvisualisierung sowie die Lagerverwaltung und Sicherstellung der Chargenrückverfolgbarkeit erfolgen über ein Prozessleitsystem auf WinCC-Basis. Durch die integrierte Fernwartung ist eine Diagnose der Hard- und Software sowie eine Unterstützung bei der Bedienung der Anlage durch Derichs jederzeit möglich.



SPS zur Anlagensteuerung



## Lose-Verladung in Silofahrzeuge

Für die Verladung von Endprodukt in Silofahrzeuge sind vier der sechs Silos mit einem eigenen Lose-Verladesystem ausgerüstet. Vom Siloauslauf gelangt das Produkt durch einen Metalldetektor mit Ausschleuse-System in das Verladeteleskop. Ausgezeichnet wird dieses System durch seine hohe Verladeleistung - bei gleichzeitig staubfreier Verladung! Die Verladedauer für ein Silofahrzeug mit einer Füllmenge von 25 t beträgt, einschließlich Handlingverluste, nur zwischen 30 und 40 Minuten. Während der gesamten Verladung stehen die Silofahrzeuge in einer geschlossenen Verladestraße. Das Produkt fließt schwerkraftbedingt aus den Silos durch die Verladeteleskope in die Silofahrzeuge.



Verladestraße für die staubfreie Befüllung von Silofahrzeugen

## Staubfreie Anlage

Die Staubfreiheit einer Anlage hängt im ausschlaggebenden Maße von der Qualität des Anlagenkonzeptes und den verwendeten Komponenten ab. Die Erfahrungen von DERICHS bei ähnlichen Anlagen konnten entscheidend dazu beitragen, dieses Ziel zu erreichen. So werden zum Beispiel alle Silos auf einen leichten Unterdruck gehalten, um die Staubbelastung auf ein absolutes Minimum zu begrenzen. Außerdem wird die Abluft der Filter nicht in das Gebäude sondern nach außen geführt. Dies sorgt in Verbindung mit der erfahrenen und gewissenhaften Bediennemannschaft - unter Leitung von Herrn Meinke - dafür, dass der Betrieb jederzeit allen Anforderungen seiner Kunden gerecht wird.



Verfahrensentwicklung  
Anlagenplanung  
Projektentwicklung  
Anlagenbau  
Automatisierung  
Inbetriebnahme

## SCHÜTTGUTSYSTEME

Maschinenbau für  
die mechanische  
Verfahrenstechnik

Fördern      Lagern  
Mischen     Mahlen  
Sieben      Austragen  
Wiegen      Abfüllen  
Dosieren

## SCHÜTTGUTKOMPONENTEN



## PROZESS IT & AUTOMATION

Elektrokonstruktion  
Schaltschrankbau  
Feldverkabelung  
SPS-Programmierung  
Prozessvisualisierung  
PC-Programmierung  
Inbetriebnahme

## DIENSTLEISTUNG

Maschinenbau  
Fertigung  
Edelstahlverarbeitung  
Montage  
Umbau/Erweiterung  
Reparaturen  
Ersatzteile  
Wartung



Das Unternehmen DERICHS entstand 1818 als Mühlenbauanstalt - dem Ursprung vieler Zweige der modernen Schüttguttechnologie. Kreative Ideen, langjährige Erfahrung und modernste Technologie bilden heute den Grundstein für ein modernes Unternehmen der mechanischen Verfahrenstechnik.



**DERICHS GmbH**  
Verfahrenstechnik  
Anlagen- & Mühlenbau

Telefon 0 24 51/9 03 06- 0  
Telefax 0 24 51/9 03 06-99

E-mail: [info@derichs.de](mailto:info@derichs.de)  
Internet: [www.derichs.de](http://www.derichs.de)

D-52531 Übach-Palenberg  
Daimlerstraße 25-29