



## APPLIKATIONS-BERICHT Lebensmittel & Getränke

### Füllstandmessung von Rohfuttermitteln und Getreide

- Verbessertes Bestandsmanagement für die Zwischenlagerung und Disposition von Sojaschrot, Rapsschrot und anderen Gütern
- Ausstattung von 63 Silos mit 80 GHz FMCW Radar-Füllstandmessgeräten
- Effizientere Logistikprozesse durch Transparenz über Waren und Silokapazitäten



#### 1. Hintergrund

Die August Eilers GmbH & Co. KG aus Bramsche hat sich auf den Umschlag und die Lagerung von Rohfuttermitteln und Getreide für die Futtermittelproduktion spezialisiert. Das Unternehmen betreibt einen der leistungsstärksten Umschlaghäfen für Sojaschrot, Rapsschrot, Weizenkleie und Getreide am Mittellandkanal.

Die Produkte werden von den Großlieferanten per Schiff aus der ganzen Welt angeliefert und vor Ort zwischengelagert. Das Familienunternehmen versorgt über den Hafen die Mischfutterbetriebe des Weser-Ems-Gebietes sowie Futtermittelhändler. Die Produkte werden über zwei Verladestraßen auf LKWs der Kunden verladen. Nachts kann der Kunde selbst laden mit SB-Scheckkarte.



Umschlaghafen für Futtermittel und Getreide

#### 2. Konkrete Messaufgabe

Für die Zwischenlagerung betreibt das Unternehmen zahlreiche teils sehr schmale Silozellen sowie frei-stehende Rundsilos mit einer Höhe von bis zu 20 m. Die komplexe Logistik zwischen der Waren-anlieferung, der Lagerung und den Verladestraßen erfordert Flexibilität in der Planung und damit ein hohes Maß an Transparenz über die tatsächlichen Futtermittelbestände in den Silos.

Bisher wurden die Silos nur mit Vollmeldern ausgestattet. Um eine kontinuierliche Überwachung der verfügbaren Waren und Silokapazitäten zu ermöglichen, plante der Kunde, seine Anlagen mit neuen Füllstandmessgeräten auszustatten. Da in den Silos – vor allem während der Befüllung – eine starke Staubbildung entsteht, kamen nur Messgeräte in Frage, die unter diesen Bedingungen störungsfrei und zuverlässig messen können. Des Weiteren war eine ATEX-Zulassung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen mit brennbarem Staub (Staub-Ex) verpflichtend.

**KROHNE**

## 3. Realisierung der Messung

Nach einem mehrwöchigen Test entschied sich der Kunde für den Einsatz des FMCW Radar-Füllstandmessgeräts OPTIWAVE 6500. Insgesamt wurden 63 Silozellen und Rundsilos mit dem Messgerät von KROHNE ausgerüstet. Das berührungslose Füllstandmessgerät wurde jeweils mit Linsenantenne aus PEEK (Ø70 mm) frontbündig per Flansch oberhalb der Silos installiert.

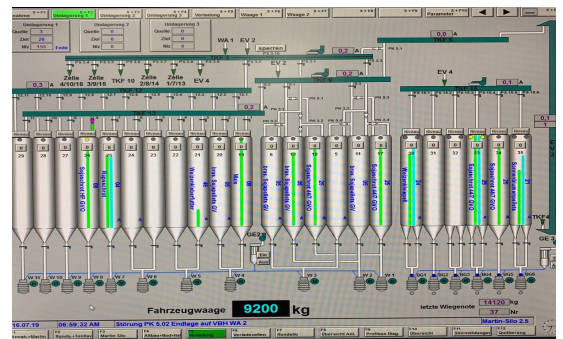
Aufgrund der großen Signaldynamik des 80 GHz-Radars ist der OPTIWAVE 6500 für den Einsatz in schwierigen Füllstandanwendungen mit feinkörnigen, stark staubenden Schüttgütern ausgelegt. Durch den kleinen Abstrahlwinkel von nur 4° eignet sich das FMCW-Radar zudem hervorragend für die Füllstandmessung in den sehr schmalen Futtermittelsilos, ohne dass Störreflexionen von der Silowand die Messung beeinflussen.



Füllstandmessung von Rohfutter und Getreide in Silozellen

## 4. Nutzenbetrachtung

Die kontinuierliche Füllstandmessung ermöglicht dem Kunden eine genaue und übersichtliche Warenhaltung. Mit einem Blick in das Visualisierungssystem kann der Betreiber heute sofort erkennen, welche freien Lagerkapazitäten noch bestehen und welche Futtermittel aktuell verfügbar sind. Entsprechend lassen sich die Befüllung der Silos und die Disposition der Waren aktiv planen. LKW werden termingerecht verladen. Da sowohl tagsüber als auch nachts geladen werden kann, lässt sich zudem der Arbeitsaufwand vor Ort deutlich minimieren. Der Betreiber profitiert von effizienteren Logistikprozessen.



Visualisierung der Silofüllstände

Im Vergleich zu vier weiteren vor Ort installierten 80 GHz-Radaren eines Marktbegleiters zeigt der OPTIWAVE 6500 eine wesentlich bessere Reaktionszeit während der Be- und Entladung. Das KROHNE Gerät reagiert schneller und misst zuverlässig. Die starke Signalbündelung des 80 GHz-Radars bietet hier den entscheidenden Vorteil.

Durch die frontbündige Installation der Radar-Füllstandmessgeräte ragt die Antenne nicht in den Tank hinein. Die Silos lassen sich daher nahezu maximal und ohne Totzone bis zur Decke befüllen. Lagerkapazitäten werden optimal ausgenutzt.

## 5. Verwendetes Produkt

### OPTIWAVE 6500 C

- 80 GHz FMCW Radar-Füllstandmessgerät für Futtermittel, Getreide sowie weitere Feststoffanwendungen mit stark staubenden Schüttgütern
- Kontinuierliche, berührungslose Füllstandmessung in großen und schmalen Silos, Schüttgutbehältern oder Containern bis 100 m
- Extrem hohe Dynamik für genaue Messungen trotz staubiger Atmosphären oder schwach reflektierender Messstoffe



### Kontakt

Haben Sie Fragen oder Interesse an dieser oder weiteren Applikationen?

Wünschen Sie eine Beratung oder ein Angebot?

[application@krohne.com](mailto:application@krohne.com)

Die aktuelle Liste aller KROHNE Kontakte und Adressen finden Sie auf unserer Internetseite.

