



# APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG Chemie

## Füllstandmessung in Chlorkugeln

- Füllstandmessung als Teil einer Überfüllsicherung nach WHG
- Einhaltung der maximal zulässigen Füllhöhe in Chlorkugeln
- Verbessertes Tankmanagement durch kontinuierliche, berührungslose Messung

### 1. Hintergrund

Einer der weltweit wichtigsten Rohstofflieferanten der chemischen Industrie betreibt weltweit 60 Produktionsstandorte. An einem der Standorte in Deutschland wird Chlor produziert, das vor dem Weitertransport in Chlorkugeln gelagert wird. Chlor ist ein aggressiver, wassergefährdender Stoff. Seine Lagerung unterliegt daher in Deutschland dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

### 2. Konkrete Messaufgabe

Die Chlorkugeln dürfen aufgrund technischer Vorgaben nur bis zu einer bestimmten Höhe befüllt werden. Typischerweise wird die Füllhöhe in Chlorkugeln mit Schwinggabelschaltern überwacht, die auf dem Dach montiert sind und über eine ATEX-Zulassung verfügen. Da in diesem Fall der maximal zulässige Füllstand einige Meter unterhalb des Dachniveaus der Kugeln liegt, ist eine Überwachung mit Schwinggabelschaltern zwar möglich, jedoch ist für diese Schwinggabellängen keine ATEX-Zulassung verfügbar. Daher suchte der Betreiber nach einer Alternative.

## 3. Realisierung der Messung

Je Kugel wurde ein OPTIWAVE 7300 Radar-Füllstandmessgerät eingesetzt. Die Geräte sind mit Edelstahl-Hornantennen ausgerüstet und wurden auf die vorhandenen Flanschstützen montiert. Sie messen mittels FMCW-Radarpulsen berührungslos den Füllstand des Chlors. OPTIWAVE 7300 verfügt sowohl über eine ATEX- als auch über eine eigene WHG-Zulassung und kann daher als Teil einer Überfüllsicherung nach WHG eingesetzt werden.



Die Chlorkugeln dürfen nur bis zu einer vorgegebenen Höhe befüllt werden

## 4. Nutzenbetrachtung

Der Betreiber verfügt nun über eine kontinuierliche Füllstandmessung die sich über die gesamte Tankhöhe erstreckt. Damit erkennt er den maximal zulässigen Füllstand nicht erst wenn dieser erreicht ist, sondern kann rechtzeitig die Zufuhr von Chlor in einen anderen Tank umleiten oder aus dem vollen Tank abziehen. Das Tankmanagement am Standort wird durch die neue Lösung erheblich verbessert.



Auf dem Kugeldach: OPTIWAVE 7300 wurde auf den vorhandenen Flanschstützen installiert

## 5. Verwendetes Produkt

### OPTIWAVE 7300 C

- Berührungsloses Radar-Füllstandmessgerät für Flüssigkeiten und Pasten
- 2-Leiter FMCW 24...26 GHz Radar
- Optional als 4-Leiter-Ausführung lieferbar
- Kontinuierliche berührungslose Füllstandmessung
- Vorparametrierung ab Werk
- Einfache Inbetriebnahme durch Installationsassistent
- Verschiedene Antennen für Messbereiche bis 80 m
- Wartungsfrei



### Kontakt

Fragen oder Interesse an weiteren Applikations-Beispielen?  
Wünschen Sie eine Beratung oder ein Angebot?  
[application@krohne.com](mailto:application@krohne.com)

