



APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG Wasser & Abwasser

Steuerung eines Schaumabzugs in einer Kläranlage

- Vollständig automatisierte Schaumerkennung und Auslösung des Schaumabzugs
- Messung des Reflektionsfaktors der Wasseroberfläche durch ein Füllstandmessgerät
- Keine Gefahr des Überschäumens

1. Hintergrund

Ein Hersteller von Naturprodukten aus Bierhefe betreibt eine kleine Anlage zur Klärung der eigenen Abwässer. In einem runden Absetzbecken von ca. 6 m Durchmesser wird das Abwasser in der Mitte eingesprudelt. Bedingt durch die im Wasser enthaltenen Heferückstände kommt es zur Schaumbildung an der Wasseroberfläche. Der Schaum wird durch den Strudel an den Beckenrand gedrückt und wächst dann in Richtung Mitte zusammen. Wird der Schaum nicht abgeräumt, besteht die Gefahr des Überschäumens.

2. Konkrete Messaufgabe

Um den vorhandenen Räumler mit Schaumabzug nur im Bedarfsfall einzusetzen, suchte der Betreiber nach einer Lösung, mit der sich die Schaumbildung zuverlässig erkennen lässt. Dazu wurde ein Messpunkt in der Nähe der Beckenmitte bestimmt: Wenn der Schaum an diesem Punkt anlangt, muss der Räumler zum Einsatz kommen.

3. Realisierung der Messung

Diese Messaufgabe kann durch ein Messgerät gelöst werden, das die Beschaffenheit der Produktoberfläche erkennen kann. Als Testgerät wurde ein berührungslos messendes OPTIWAVE 7300 Radar-Füllstandmessgerät mit einer Tropfenantenne DN 80 eingesetzt. Das Messgerät wurde auf einer radialen Schiene über dem Becken aufgesetzt und über dem genannten Messpunkt fixiert. Der Reflektivitätswert bzw. die Stärke des reflektierten Signals wurde auf den Signalausgang gelegt und der OPTIWAVE wurde mit der vorhandenen SPS verbunden, die den Räumler steuert.

4. Nutzenbetrachtung

Mit dieser ungewöhnlichen Lösung kann der Betreiber den Schaumabzug vollautomatisch und bedarfsgerecht einsetzen. Das Radar-Füllstandmessgerät OPTIWAVE 7300 wurde für Flüssigkeitsanwendungen entwickelt und verfügt über eine integrierte Messung des Reflektionsfaktors der Mediumsoberfläche. Die Wasseroberfläche weist eine hohe Reflektivität auf, Schaum dämpft hingegen die Reflektion. So kann das Gerät zuverlässig erkennen ob Wasser oder Schaum vorliegt. Die vollständig gekapselte tropfenförmige Antenne aus Polypropylen ist anhaftungsneutral und kann nicht korrodieren; Antenne und Messgerät sind vollständig wartungsfrei.



Der OPTIWAVE 7300 erfasst die Reflektivität der Produktoberfläche



Bei Schaumbildung unter dem Messgerät wird der Schaumabzug ausgelöst

5. Verwendetes Produkt

OPTIWAVE 7300 C

- Radar-Füllstandmessgerät für Flüssigkeitsanwendungen
- 2-Leiter FMCW 24...26 GHz Radar
- Kontinuierliche berührungslose Füllstandmessung
- Integrierte Reflektivitätsmessung der Produktoberfläche
- Optional mit Edelstahl-Hornantenne erhältlich



Kontakt

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



www.krohne.com