



## APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG Lebensmittel & Getränke

### Durchflussmessung von flüssigem Tierfett

- Verladung von heißen, flüssigen Fetten aus Tierresten
- Coriolis Masse-Durchflussmessung von nicht leitendem Medium mit stark schwankender Dichte
- Gewichtsgenaue Beladung von LKWs

#### 1. Hintergrund

Ein Entsorgungsbetrieb hat sich auf die Verwertung tierischer Nebenprodukte wie Knochen, Fette und Schwarten spezialisiert. Dafür betreibt das Unternehmen unter anderem eine Verwertungsanlage, in der Schlacht- und Zerlegenebenprodukte der Kategorie 3 zu hochwertigen Proteinmehlen und Fetten für die Heimtiernahrung und Landwirtschaft verarbeitet werden.

#### 2. Konkrete Messaufgabe

Für die Auslieferung seiner flüssigen Tierfettprodukte benötigt das Unternehmen eine gewichtsgenaue Verladung auf LKWs. Die Dichte des heißen Fettes kann bei der Verladung abhängig von der Güte und Zusammensetzung der tierischen Nebenprodukte deutlich variieren. Bisher setzte der Kunde für die Bestimmung der Verlademenge ein magnetisch-induktives Durchflussmessgerät eines Marktbegleiters ein. Aufgrund der sehr geringen Leitfähigkeit des Mediums konnte dieses Instrument jedoch keine stabile Messung gewährleisten. Da dieses Messgerät die Verlademenge zudem primär in Volumen bestimmt, wurde die schwankende Dichte des Fettes nicht berücksichtigt. Dies führte bei der Umrechnung in Masse zusätzlich zu ungenauen Messwerten über die tatsächlich verladene Fettmenge. Daher entschied sich der Kunde, das magnetisch-induktive Messgerät durch eine Instrumentierung zu ersetzen, mit der sich die Masse genauer und direkt bestimmen lässt.

Messstoff:	Flüssiges Fett
Durchfluss:	Bis zu 48 t/h
Dichte:	ca. 0,8 kg/l
Temperatur:	+50...+100 °C

## 3. Realisierung der Messung

Der Kunde entschied sich für den OPTIMASS 1400 F. Das Coriolis Masse-Durchflussmessgerät wurde direkt am Verladepunkt in die Rohrleitung (DN 50) installiert. Das Messinstrument besitzt ein Doppelgeradrohr aus Edelstahl und wurde für diese Applikation mit abgesetztem Messumformer zur Verfügung gestellt. Der OPTIMASS 1400 bestimmt neben dem Masse-durchfluss auch die Dichte und Temperatur als direkten Parameter.

Außerdem stellte KROHNE auf Kundenwunsch einen Vorwahlzähler bereit. Dieser ist mit dem OPTIMASS 1400 verbunden. Auf diese Weise lässt sich die gewünschte Verlademenge präzise voreinstellen. Sobald die gewünschte Fettmenge erreicht ist, wird der Durchfluss über den Vorwahlzähler entsprechend geregelt bzw. unterbrochen.



Messumformer (Feldgehäuse) des OPTIMASS 1400 F oben, Vorwahlzähler unten

## 4. Nutzenbetrachtung

Der Einsatz des OPTIMASS 1400 ermöglicht dem Tierresteverwerter eine gewichtsgenaue Beladung der LKWs. Das Messgerät arbeitet unabhängig von der Leitfähigkeit des Mediums und berücksichtigt die Dichteschwankungen im Prozess direkt bereits während der Messung. Dadurch treten die bekannten Messfehler während des Verladevorgangs heute nicht mehr auf. Der Kunde profitiert dabei mit dem OPTIMASS 1400 von dem genauesten Messgerät seiner Preis- und Leistungsklasse.

Durch das platzsparende Doppelgeradrohr-Design des OPTIMASS 1400 ließ sich das Messgerät zudem problemlos installieren, ohne die vorhandene Infrastruktur aufwändig verändern zu müssen.

Zusätzlich profitiert der Kunde von der kompletten Ausrüstung der Messstelle durch KROHNE. Neben dem Masse-Durchflussmessgerät lieferte KROHNE auch den geeigneten Vorwahlzähler für eine präzise Voreinstellung und Steuerung der Verlademengen aus einer Hand.

## 5. Verwendetes Produkt

### OPTIMASS 1400 F

- Coriolis Masse-Durchflussmessgerät für alle Standard-Applikationen
- Mit innovativem Doppelgeradrohr-Design und optimiertem Strömungsteiler für minimalen Druckverlust
- Kosteneffiziente Lösung für die genaue Messung von Massedurchfluss, Dichte, Volumen, Temperatur, Konzentration oder Feststoffanteil
- Mit Entrained Gas Management (EGM™): Stabilität bei Gaseinschlüssen von bis zu 100 Prozent
- DN15...100 / 1/2...4" und 48...170,000 kg/h
- Max. -40...+130°C / +266°F
- Beste Genauigkeit in seiner Klasse
- Einbauunempfindlich und unabhängig von Prozesseinflüssen
- Leerlauffähig und leicht zu reinigen



### Kontakt

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

