

**Applikationsbericht Betriebsanlage Meierei Viöl**
**FOOD**


# Effiziente Prozesse mit zuverlässiger Brüdenwasser-Kontrolle im neuen Milchwerk

In nur 11 Monaten erstellte das Generalunternehmen IE Food eine komplett neue Betriebsstätte für die Meiereigenossenschaft e.G. Viöl. Hier werden von 136 Erzeugerhöfen pro Jahr aktuell über 105 Mio. kg Rohmilch verarbeitet. Die Anlagentechnik für die gesamte Prozesskette wurde von Tetra Pak Processing installiert.

Pro Schicht reichen lediglich 2–3 Arbeitskräfte für den Betrieb, um diese hohe Produktionsleistung erbringen zu können.

Eine Vielzahl an Prozesssensoren von Anderson-Negele trägt dazu bei, alle Schritte bei Produktion und Reinigungsmanagement hochautomatisiert und in größter Effizienz, Sicherheit und Zuverlässigkeit abzuwickeln.

## Die Applikation

Nach Anlieferung wird die Milch gekühlt und in einem Tanklager mit 825.000 kg Volumen gestapelt. Danach wird sie in einer 35.000 l-Anlage separiert, erhitzt und schließlich zu den Endprodukten Konzentraten und Sahne veredelt. Die Planung der gesamten Anlage unterlag der Vorgabe, den wirtschaftlichen Betrieb und die ökologische Nachhaltigkeit bestmöglich in Einklang zu bringen. So wird beispielsweise das Brüdenwasser überwacht, ob es direkt eingeleitet werden kann oder in einer werkseigenen biologischen Kläranlage aufbereitet wird.

Alle Prozesse laufen in einem extrem hohen Automatisierungsgrad ab. Eine permanente Überwachung aller Produktionsschritte sowie der entsprechenden CIP-Reinigungsprozesse erfolgt über eine ständige, hochpräzise Kontrolle durch hygienische Sensoren von Anderson-Negele für Temperatur, Leitfähigkeit, Durchflussmessung und Trübung.

## Die Vorteile der Anwendung



- » Überwachung der hygienischen Produktions- und Reinigungsprozesse
- » Hohe Wirtschaftlichkeit durch großen Automatisierungsgrad und Reduktion des Personalaufwands für Überwachung und Kontrolle
- » Kosteneinsparung durch Minimierung der Produktverluste und geringere Abwasserlasten
- » Passende Sensorlösungen für gänzlich unterschiedliche Prozesse und Medien
- » Hoher Zuverlässigkeitsgrad und Langlebigkeit



Der zentrale Anlagenbereich mit Röhren-Wärmetauscher

“ Die Zusammenarbeit mit Anderson-Negele war für uns gleichzeitig sehr angenehm und effizient. Die Beratung war und ist professionell, die Anlagen laufen durch die Sensor-Steuerung extrem autonom und zuverlässig, und wir können gleichzeitig ein konstant hohes Qualitätsniveau und eine nachhaltige Produktion erreichen. ”

— Molkereimeister Ralf Hansen

#### Die Anderson-Negele Lösung

Insgesamt über 60 **Temperatursensoren der Serie TFP** sorgen in den gesamten Prozessschritten für eine **präzise Überwachung** aller für die Qualitätssicherung vorgegebenen Temperaturen. Dabei stellt das Prinzip „Hygienic by Design“ eine **hygienegerechte und leicht zu reinigende** Einbausituation sicher. In sensiblen Bereichen sorgen Varianten mit 2xPt100 für eine selbstüberwachende Funktion. Die Sensoren sind für eine hohe Dauertemperatur ausgelegt und erzielen dadurch auch bei regelmäßiger Belastung durch CIP/SIP-Prozesse eine **sehr hohe Lebensdauer**.

Bei der CIP-Reinigung selbst helfen **Leitfähigkeitsmessgeräte** vom Typ ILM für eine **präzise Phasentrennung** bzw. eine bedarfsgerechte Aufschärfung der Säure- / Lauge-Konzentration. Damit können Verluste durch zu frühe oder zu späte Umschaltung der Leitungen zwischen Reinigungsmittel oder



ITM-3, ILM-4 und FWS Sensoren zur präzisen Phasentrennung



Die CIP-Anlage mit aktiver Phasentrennung durch Sensortechnik

Wasser bzw. ein zu hoher Verbrauch an Reinigungsmitteln vermieden werden. Die Trübungsmessung mittels Rückstrahlprinzip erfolgt einfach durch einen frontbündigen Einbau und bleibt durch eine Optik aus widerstandsfähigem Saphir auch dauerhaft präzise.

Die **Phasentrennung** für geringst mögliche Verluste der verschiedenen Endprodukte und CIP-Medien wird in Viöl über eine **kombinierte Trübungs- und Leitfähigkeitsmessung** erzielt. Dazu kommen Messinstrumente der Serie **ILM (Leitfähigkeit)** und **ITM (Trübung)** zum Einsatz.

Bei der Konzeption der gesamten Betriebsanlage stand die **Verbindung wirtschaftlicher und ökologischen Aspekte** im Fokus. Für eine zuverlässige **Überwachung der Produktströme** in der CIP Reinigung sorgen beispielsweise die **Strömungswächter des Typs FWS** auf Basis des Ultraschallwellen-Prinzips.

Bei der **Aufbereitung des Brüdenwassers** wiederum war eine genaue Messung der Durchflussmenge für die Steuerung der biologischen, betriebseigenen Kläranlage bedeutsam. Durch die hohe Reinheit des nach dem Verdampfungsverfahren anfallenden Kondensats konnten z.B. Ultraschall- oder magnetisch-induktive Verfahren nicht eingesetzt werden. Eine **präzise und zugleich kostengünstige Lösung** stellt der **Turbinen-Durchflussmesser HM-E** dar. Ein Rotor im Gehäuse wird durch die durchströmende Flüssigkeit zur Drehung angeregt, die Drehgeschwindigkeit kann ohne weitere Produktberührung induktiv mit hoher Genauigkeit ermittelt werden. Damit lassen sich bei geringen Investitionskosten dieses Medium sehr gut kontrollieren und alle Auflagen zur Abwasserreinigung einhalten.

**Dem Ziel eines bestmöglichen Ergebnisses sowohl für die Ökonomie als auch für die Ökologie wird damit erfolgreich Rechnung getragen.**



ILM-4 im CIP-Vor- und Rücklauf

## Projekt



- » Endkunde: Meiereigenossenschaft e.G., Viöl
- » Generalunternehmung: IE Food, München
- » Anlagenbau: Tetra Pak Processing GmbH, Reinbek
- » Fotos: IE Food / Anderson-Negele



## Verwendete Sensorik

Temperatur TFP-41 / 61	Leitfähigkeit ILM-4	Trübung ITM-3	Durchfluss HM-E	Strömung FWS-141
		* Nachfolgemodell ITM-51 		
<b>Vorteile</b>	<b>Vorteile</b>	<b>Vorteile</b>	<b>Vorteile</b>	<b>Vorteile</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Präzise Temperaturkontrolle</li> <li>· Selbstüberwachung durch 2xPt100</li> <li>· Für CIP-/SIP Prozesse bis 140°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Präzise Phasentrennung bei CIP-Vorgängen</li> <li>· Direkte Ausgabe der Konzentration</li> <li>· Modulare Plattformform, leicht austauschbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Frontbündiger Einbau möglich</li> <li>· Für Medien mittlerer bis geringer Trübung</li> <li>· Ideal für Phasentrennung und CIP-Kontrolle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Auch für Medien ohne Leitfähigkeit</li> <li>· Hygienisches Design</li> <li>· Kosteneffiziente Lösung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ideal für Medien mit Partikeln wie z.B. Milch</li> <li>· Zuverlässiger Trockenlaufschutz für Pumpen</li> <li>· Kurze Ansprechzeit</li> </ul>