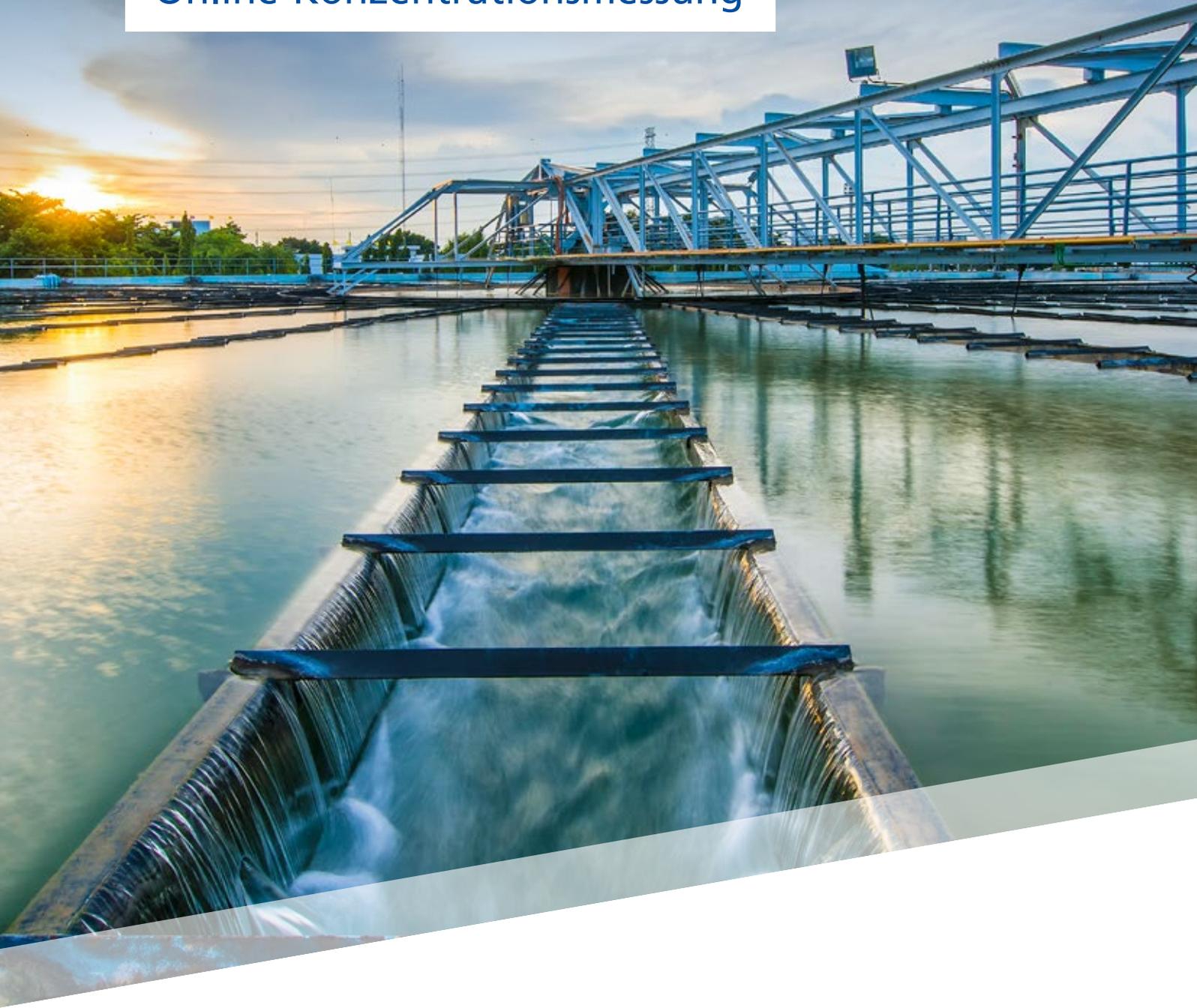


# KONZENTRATIONSMESSUNG AN PRIMÄRSCHLAMM

Prozessoptimierung durch  
Online-Konzentrationsmessung



 **BERTHOLD**

# SCHLAMMKONZENTRATION IN DER KLÄRANLAGE

Eine Kläranlage besteht üblicherweise aus einer mechanischen, biologischen und chemischen Reinigungsstufe. Bei diesen drei Prozessen entstehen Schlämme unterschiedlicher Art, die eine spezielle Behandlung benötigen. Um eine optimale Reinigung durchführen zu können, ist es unerlässlich den Anteil an Trockensubstanz zu kennen. Dies ermöglicht einerseits Schlammfrachten zu berechnen und andererseits Polymere bzw. Flockungsmittel gezielt einzusetzen und optimal zu dosieren.

## Online-Messung des Primärschlammes

Nachdem grobe Verschmutzungen, Fett und Sand abgetrennt sind, werden organische Stoffe und ungelöste Partikel in einem Absetzbecken zur Sedimentation gebracht. Diese abgesetzten Stoffe werden als Primärschlamm bezeichnet. Der Primärschlamm wird zur weiteren Behandlung entweder direkt zum Faulturm oder zur Eindickung befördert.

Bei der direkten Schlammbeförderung zum Faulturm, ist es notwendig den genauen Trockengehalt zu messen, was zu einer genauen Schlammfrachtberechnung und einer optimalen Faulung führt.

Bei der weiteren Eindickung des Schlammes werden Flockungsmittel zugegeben. Dadurch kann eine optimierte Entwässerung bzw. Aufkonzentrierung erzielt werden. Das MicroPolar LB 566 Messsystem wurde genau für diese Anwendungen entwickelt. Der Mikrowellentransmitter misst zuverlässig den Trockengehalt und bietet eine ausgezeichnete Genauigkeit. Es werden repräsentative Messergebnisse erzielt, da der gesamte Materialfluss in der Rohrleitung erfasst wird, selbst bei großen Rohrlängendurchmessern.

## Messprinzip

Das MicroPolar Messsystem nutzt die spezielle dielektrische Eigenschaft des Wassers. Das Messsystem generiert Mikrowellen, welche mit den Wassermolekülen interagieren. Diese Wechselwirkung verursacht eine Schwächung der Mikrowellenenergie, welche als Phasenverschiebung und Dämpfung detektiert werden kann. Da die Phasenverschiebungs- und Dämpfungsänderung direkt proportional zum Wassergehalt sind, lässt sich die Konzentration des Mediums mit hoher Genauigkeit bestimmen. Die überlegene Multifrequenztechnologie von Berthold sorgt für sehr stabile und zuverlässige Messungen, welche von störenden Reflexionen oder Resonanzen unbeeinflusst bleiben. Die Mikrowellenleistung eines MicroPolar Messsystems ist so gering (max. 10 mW), dass das Messgut weder erhitzt noch in jeglicher Art verändert wird.



Messung des Primärschlammes mit FlowCell und zusätzlicher Leitfähigkeitskompensation (obere FlowCell) mit Probeentnahmeventil.

## Kundenvorteile

- Bestimmung der Gesamtfracht zum Faulturm, Optimierung des Gärungsprozesses
- Kostenreduzierung durch optimierten Einsatz von Flockungshilfsmitteln
- Optimierte Pumpenauslastung vermeidet Verstopfungen und sorgt für einen optimalen Wirkungsgrad
- Keine optische Messung, unempfindlich gegenüber Verschmutzungen somit freie Wartung

## Technische Merkmale

- Hohe Zuverlässigkeit < 0,2 Gew.-% Feststoffgehalt (Standardabweichung)
- Repräsentative Messergebnisse durch Erfassung des gesamten Materialflusses in der Rohrleitung
- Kein Verschleiß von Komponenten wie bei anderen Technologien
- Zuverlässige Messung mit nur einem Kalibrierfaktor, auch bei unterschiedlichen Faulschlämmen
- Für industrielle oder kommunale Abwässer einsetzbar



Schematische Darstellung einer Rohrinstallation mit einer FlowCell



## DIE EXPERTEN FÜR PROZESSMESSTECHNIK

Berthold Technologies steht für exzellentes Know-how, hohe Qualität und Zuverlässigkeit. Der Kunde steht bei unserer Lösung immer im Mittelpunkt. Wir kennen unser Geschäft!

Mit unserem vielfältigen Produktportfolio, unserem enormen Fachwissen und unserer langjährigen Erfahrung entwickeln wir gemeinsam mit unseren Kunden passende Lösungen für neue, individuelle Messaufgaben in den unterschiedlichsten Branchen und Anwendungen.

### **Wir sind für Sie da – weltweit!**

Bertholds Ingenieure und Servicetechniker sind immer vor Ort, wenn sie gebraucht werden. Unser globales Netzwerk sichert Ihnen im Bedarfsfall eine schnelle und vor allem sehr kompetente Unterstützung. Wo auch immer Sie sich befinden, unsere hoch qualifizierten Experten und Spezialisten stehen bereit und sind in kürzester Zeit bei Ihnen, um mit der idealen Lösung selbst die schwierigsten Messaufgaben zu meistern.

**Berthold Technologies GmbH & Co. KG**

Calmbacher Straße 22 · 75323 Bad Wildbad · Germany  
+49 7081 1770 · [industry@berthold.com](mailto:industry@berthold.com) · [www.berthold.com](http://www.berthold.com)

