

**Autor: Dipl.-Ing.(TH), Dipl.-Ing.-ök. Frank-Michael Jäger
IBJ-Technology**

In-line Messung von Schlamm-dichte-Grenzwerten und suspendierten Feststoffen

Die Messung von Feststoffkonzentrationen oder die Überwachung vorgegebener Grenzwerte für Schlamm-dichte in Flüssigkeiten mit Ultraschall kann überall dort eingesetzt werden, wo optische Messungen versagen und an ihre physikalische Grenzen stoßen. Die In-line Messung der Schlamm-dichte kann in der gleichen Messarmatur, wie die zu ersetzende optische Messung, erfolgen. Der Anwender erhält damit eine, bis auf eventuell notwendige einsatztypische Reinigungsarbeiten, nahezu wartungsfreie Messung mit extrem hoher Langzeitstabilität.



Die vom Sensor ausgesendeten und empfangenen Ultraschallsignale bilden zwischen dem Sensor und der gegenüber liegenden Rohrwand die Messstrecke. Die sich durch die Feststoffkonzentration bzw. Schlamm-dichte einstellende Signaldämpfung ist linear zur Feststoffkonzentration.

Die Rohrenweiten können ab etwa DN 25 bis DN 1000 betragen.

Die messbare (auswertbare) Schlamm-dichte bzw. deren Änderung kann zwischen 0,5 bis etwa 30 g (Trockensubstanz)/ Liter Wasser betragen. Je nach Rohrgeometrie und Strömungsverhältnisse, können die Messgrenzen nach oben oder unten abweichen. Die angegebene Feststoffkonzentration bezieht sich auf Kalkmilch. Bei größeren Partikeln (Sand oder Kies) ist die obere Messgrenze wesentlich höher.

Am Messumformer ist der Grenzwert frei einstellbar. Neben der Parametrierung über die Eingabetastatur, ist über eine RS 485-Schnittstelle die Fernparametrierung möglich.