

Vom Praktiker für den Praktiker Online-Messung des TS-Gehaltes nicht mehr wegzudenken

Bereits vor etwa 10 Jahren haben wir auf der Kläranlage Legden im Westmünsterland Überlegungen angestellt, die täglichen Laborbestimmungen des Trockensubstanzgehalts (TS) des Belebtschlammes zu minimieren. Anfangs hatte ich jedoch noch kein Vertrauen in die auf dem Markt erhältlichen Messgeräte. Im Jahr 2001 wurde ich dann von GIMAT angesprochen, das kontinuierliche TS-Gerät SUSPENSO-CONT zu testen (siehe Bild 1). Aufgrund der positiven Ergebnisse haben wir uns vor über 4 Jahren zum Kauf entschieden. Heute ist dieses Gerät aus unserem Kläranlagenbetrieb nicht mehr wegzudenken.



1 Kontinuierliches TS-Gerät
SUSPENSO-CONT

Vor dem dauerhaften Einsatz der Online-TS-Messung hatte ich mich jedoch entschieden, das Messsystem erstmal "auf Herz und Nieren" zu testen.

Mehrwöchige Versuchsphase vor Kauf

Nach einer mehrwöchigen Versuchsphase auf unserer Anlage stellten wir einen sicheren Betrieb und "stabile" Anzeigewerte des TS-Gerätes fest, die wir täglich 2-mal im Labor verglichen. Es ließ sich mit dem SUSPENSO-CONT eine sehr gute Übereinstimmung zwischen Online-Wert und Labormessung finden.

Heute ist unsere TS-Sonde nunmehr seit über 4 Jahren in Betrieb.

Geringer Reinigungsbedarf

Der Sondenkopf besteht aus Teflon (Bild 2). Dieses Material hat die vorteilhafte Eigenschaft, dass sich keine Ablagerungen auf dem Sondenkopf anhaften können.



2 Geringer Reinigungsbedarf
durch den Teflon-Sondenkopf

Das Gerät ist dadurch sehr wartungsarm, insbesondere wenn die Sonde frei pendelnd installiert wird. Aufgrund der Strömungsverhältnisse in Belebungsbecken tritt dadurch ein Selbstreinigungseffekt der Sonde auf. Darüber hinaus besitzt diese eine im Sondenkopf integrierte Verschmutzungskompensation.

Je nach Bedarf, ca. 1-mal wöchentlich, wird die Sonde mit Trinkwasser und einem Papiertuch gereinigt.

Hin und wieder treten Verzapfungen am Halteseil in der Belebung auf, die jedoch die Messung nicht beeinträchtigen und gelegentlich zu entfernen sind.

Einfache Kalibrierung mit Schlamm

Da sich die Charakteristik der Belebtschlammflocke von Anlage zu Anlage unterscheidet, muss für einen möglichst genauen Betrieb der TS-Messung diese mit dem Schlamm aus der Biologie der eigenen Anlage kalibriert werden.

Beim SUSPENSO-CONT ist hierzu eine 4-Punkt-Kalibrierung manuell durchzuführen, was jedoch einfach ist.

Hierzu entnimmt man aus dem Belebungsbecken eine ausreichende Probenmenge (ca. 20 Liter) von Belebtschlamm und bestimmt dessen TS-Gehalt im Labor. Um sich vier Kalibrierpunkte zu schaffen, setzt man sich in zwei Eimern mit Trinkwasser eine Verdünnung an, in einem anderen Eimer belässt man die Originalprobe und in einem vierten Eimer dickt man die Schlammprobe ein.

Die Werte der Kalibrierpunkte kann man aus dem gewähltem Verdünnungs- und Eindickverhältnis errechnen und dem Messumformer des SUSPENSO-CONT eingeben.

Geringer Kalibrieraufwand

Die Struktur des Schlammes verändert sich jahreszeitlich ("Sommer-", "Winterschlamm"). Um dies festzustellen und zur regelmäßigen Qualitätskontrolle, wie z. B. nach den Eigenüberwachungsverordnungen gefordert, wird wöchentlich einmal eine Labor-Vergleichsmessung durchgeführt. Sollte die Abweichung mehr als ± 0.2 g/l betragen, ist eine Kalibrierung vorgesehen.

Das SUSPENSO-CONT muss wegen des sich jahreszeitlich ändernden Schlammes 2- bis 3-mal jährlich kalibriert werden.

Eine darüber hinausgehende Kalibrierung ist auf unserer Anlage bisher nicht erforderlich gewesen.

Zusammenfassung

Eine Online-TS-Messung in der Biologie einer Kläranlage bietet insbesondere auch kleineren Kläranlagen viele Vorteile. Wir nutzen diese, indem wir das SUSPENSO-CONT aus dem Hause GIMAT einsetzen.

Autor:
Günter Kleideiter
Abwassermeister, Elektro-
Umweltschutztechniker
Leiter der Kläranlage Legden
c/o LGG Legdener GrundstücksGmbH
Amtshausstrasse 1
D-48739 Legden
Tel./Fax: +49 (0) 25 66 49 38
em@ail: guenter-kleideiter@online.de

Weitere Referenz- anlage für das SDN®-Verfahren im Markt Werneck in Betrieb genommen



In einem Festakt am 22. April 2005 wurden von Bürgermeister Paul Heuler die fertiggestellten Tiefbauarbeiten gewürdigt. Vertreter des Wasserwirtschaftsamts, der SÜD-CHEMIE AG, Karin Kulicke, der Kläranlage, Betriebsleiter Bruno Vierengel, dem zuständigen Planungsbüro, Rainer Auktor freuten sich gemeinsam über den erfolgreichen Abschluss. Mit dem SDN®-Verfahren der SÜD-CHEMIE AG (EP 1 030 821 B1) wurde hier die kostengünstigste Lösung für eine Tropfkörperanlage von 18.000 EGW zur vollständigen Stickstoffelimination realisiert.

Autor:
Dipl.-Biol. Karin Kulicke
SÜD-CHEMIE AG
Abwasserbehandlung und
Anlagentechnik
em@il: karin.kulicke@sud-
chemie.com
www.sud-chemie.com