Fallstudie: Verhinderung von Feststoffabtrieb

Fallstudie: **Verhinderung von Feststoffabtrieb am Kläranlagenauslauf**

Technik: **Löse- und Dosierstation für pulverförmige Flockungshilfsmittel**
Trübungsmessung TM3/L

Produkt: **Sedimentationsbeschleuniger ENTEC® 049**

Ausgangssituation

Der Ablauf einer kommunalen Kläranlage war mit Feststoff belastet, wodurch die Gefahr einer Grenzwertüberschreitung im Bereich CSB und P_{ges} bestand. Besonders bei Regenereignissen wurde Schlammabtrieb festgestellt. Eine zum Teil starke Schwimmschlammbildung konnte beobachtet werden.

Eingesetztes Verfahren

Zur Erkennung des Feststoffabtriebes wurde eine Trübungsmessung Typ TM3/L am Ablauf der Kläranlage installiert. Diese Messung gibt den aktuellen Trübungswert an die Dosieranlage des Sedimentationsbeschleunigers ENTEC® 049. Je nach Abwasseranfall und Trübungswert wird ein Dosiersignal vom Siemens Sipart-Regler berechnet und an die Dosierpumpe geleitet. Eine Durchflussmessung kontrolliert und erfasst die Dosiermenge.

Die **Löse- und Dosierstation Typ DST3/5000CS** des pulverförmigen Sedimentationsbeschleunigers ist in einem mobilen Container (Länge 12 Meter) installiert. Für einen einwandfreien Winterbetrieb ist der Container mit ISO-Platten isoliert und mit einer Heizung ausgestattet. Für ausreichende Raumentlüftung sorgt ein leistungsfähiger Ventilator und ein zusätzliches Fenster.

Innenansicht der Löse- und Dosierstation

Im Vordergrund befindet sich die Sackaufgabestation. Durch die geschlossene Ausführung mit Absaugung wird das Austreten von Polymerpulver vermieden und ein hohes Maß an Arbeitssicherheit erreicht. Das Pulver wird mit Hilfe einer Förderspirale in den 3-Kammer-Behälter gefördert, über ein spezielles Einmischsystem mit Wasser benetzt und zur gebrauchsfertigen Lösung aufbereitet. Die Dosierung erfolgt über eine frequenzgeregelte Exzenterschneckenpumpe. Der SPS-gesteuerte Schaltschrank im Hintergrund ist klar gegliedert und Betriebs- bzw. Störmeldung werden als Klartext angezeigt.

Die C-N-P-Gruppe

PRO-ENTEC GmbH • Hauptstraße 154 • D-63829 Krombach
Tel. +49 (0) 6024 1085 • Fax +49 (0) 6024 1088
Internet: www.pro-entec.de • eMail: info@pro-entec.de

PRO-ENTEC Umweltschutz GmbH

Fallstudie: Verhinderung von Feststoffabtrieb

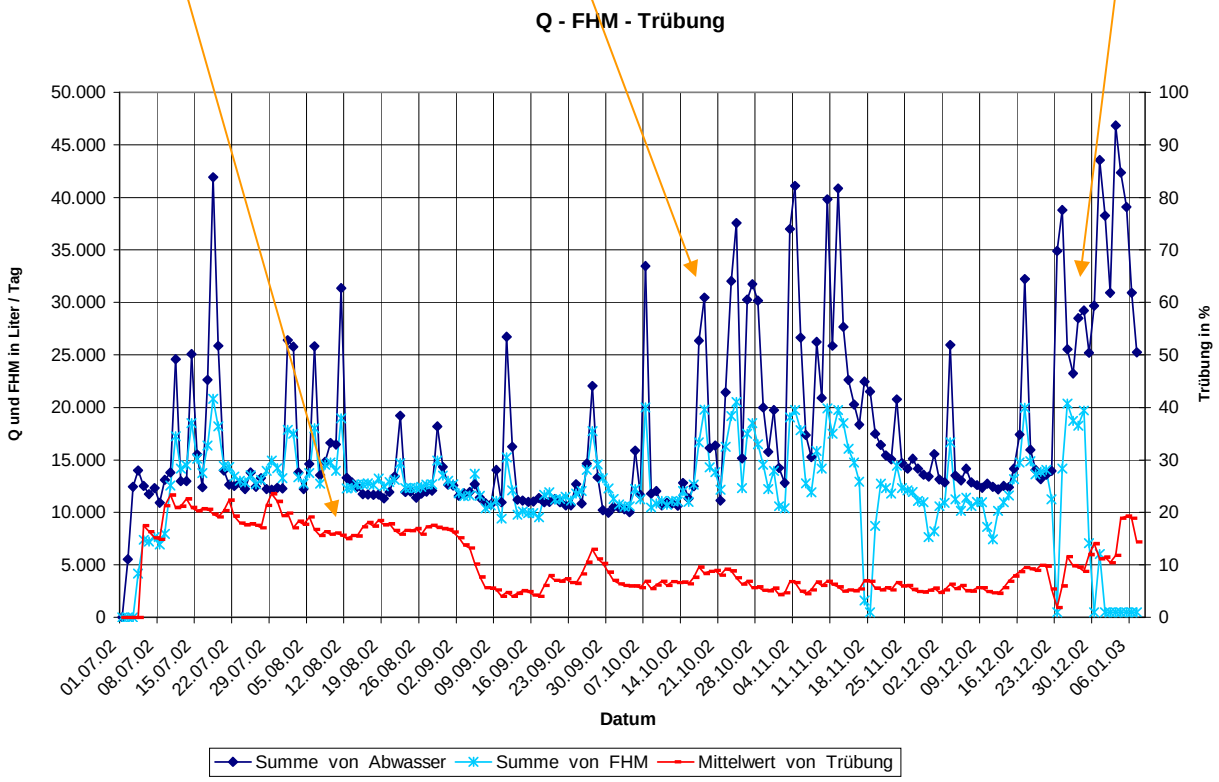
Wirkungsweise des Sedimentationsbeschleunigers ENTEC® 049

Seit Versuchsstart wurde der Kläranlagenablauf stetig klarer. Die Regenereignisse wirkten sich zu Dosierbeginn noch auf die Trübung im Ablauf aus. Die Trübung verringert sich im Tagesmittel von 23 % auf 17 %. Die weitgehende Beseitigung starker Schaumprobleme auf der Biologie durch das **CNP-Konzept** wirken sich Anfang September nochmals positiv auf die Trübung aus. Das erzielte Trübungsniveau von 6 % kann trotz starker hydraulischer Belastung im Oktober/November gehalten werden. Nachdem die Dosierung am 09.12.2002 reduziert und ab 30.12.2002 versuchsweise ganz abgeschaltet wurde, konnte eine stetige Zunahme der Trübung beobachtet werden. Die starken Regenereignisse wirkten sich gegenüber der hydraulischen Belastung im Oktober/November wesentlich stärker aus.

Stetige Verbesserung der Klarheit des Ablaufs

Trotz starker hydraulischer Belastung niedriges Trübungsniveau

Versuchsweise reduzierte Dosierung bewirkt den Anstieg der Trübung



Die C-N-P-Gruppe

PRO-ENTEC GmbH • Hauptstraße 154 • D-63829 Krombach
Tel. +49 (0) 6024 1085 • Fax +49 (0) 6024 1088
Internet: www.pro-entec.de • eMail: info@pro-entec.de

PRO-ENTEC Umweltschutz GmbH