

[Home](#) ■ [HUBER Report](#) ■ [Schlammbehandlung](#) ■ [Dynamischer Inline Mischer zur Optimierung der Schlammentwässerung](#)

Dynamischer Inline Mischer zur Optimierung der Schlammentwässerung

Die effiziente Flockmitteleinmischung ermöglicht eine deutliche Reduktion von Betriebskosten

Voraussetzung für die mechanische Entwässerung von Klärschlämmen ist die Konditionierung der Schlämme mit polymeren Flockungsmitteln. Im Fokus steht dabei typischerweise die optimale Dosiermenge, weil diese unmittelbar das Entwässerungsergebnis und den Flockmittelverbrauch, und damit die größten Anteile der Betriebskosten, beeinflusst.

Mit einem erhöhten Augenmerk auf die Konditionierung als den bestimmenden Prozessschritt für die Entwässerung zeigt sich aber, dass auch die Intensität der Flockmitteleinmischung und die Lösekonzentration des Flockmittels (FM) einen signifikanten Einfluss auf das Entwässerungsergebnis und den Flockmittelverbrauch haben.

Zur Steigerung der Mischintensität gegenüber oft verwendeten statischen Mixern oder langsam laufenden Rührwerken in großvolumigen Behältern eignen sich dynamische Inline Mischer. Dieser kompakte Mischertyp arbeitet mit Drehzahlen bis zu 3000 U/min direkt in der Schlammbeschickungsleitung der Entwässerungsmaschine.

Vorteile von dynamischen Mixern

Die vergleichsweise hohe Mischerdrehzahl ermöglicht eine turbulente und damit ideale Einmischung von Flockungsmittel. So kommen alle Feststoffpartikel in Kontakt mit FM und die Flockengröße vereinheitlicht sich. Die Bildung von Kleinstflocken oder großen, instabilen Agglomeraten wird minimiert, und damit die Wasserabgabegeschwindigkeit in der Entwässerungsmaschine erhöht. Mit schnellerer Wasserabgabe kann der Durchsatz der Entwässerungsmaschine gesteigert oder der Entwässerungsgrad optimiert werden.

Mit einem spezifischen Energieeintrag von bis zu 20 kWh/t_{TR} lassen sich auch hochviskose Flüssigkeiten turbulent vermischen. So kann die Konzentration der FM-Lösung von üblicherweise 0,2 % Wirksubstanzanteil auf 0,4 % gesteigert, d.h. die Verdünnungswassermenge für das Ansetzen des FMs halbiert werden. Dies reduziert die hydraulische Belastung der Schlammentwässerung, was wiederum den Entwässerungsgrad positiv beeinflusst. Falls das FM mit Trinkwasser angesetzt wird, halbieren sich so auch die laufenden Kosten für das Verdünnungswasser. Weiterhin kann die FM Ansetzanlage bei unveränderter Reifezeit kleiner und damit kostengünstiger ausgelegt werden, und die Lagerfähigkeit des hoch konzentrierten FMs steigt deutlich an.



Der dynamische HUBER Inline-Polymer-Mischer IPM

Praxiserfahrung

Die Kläranlage der Hessischen Kurstadt Bad Orb betreibt seit 2016 eine Schneckenpresse zur Entwässerung des Faulschlammes. Die Schneckenpresse wird 3mal täglich über je 4 bis 5 Stunden mit einer Schlammmenge von 5 bis 6 m³/h beschickt. Die Entwässerungseigenschaften des Faulschlammes wurden zunehmend negativ beeinflusst durch die Annahme von Fettabscheidungsstoffen aus der Gastronomie sowie von Co-Substraten aus der Lebensmittelindustrie. Bei einem Flockmittelzusatz von



HUBER Inline-Polymer-Mischer IPM 100 vor einer HUBER Schneckenpresse Q-PRESS®

15 kg/t_{TR} wurden zeitweise Entwässerungsgrade von lediglich 21 % TR erreicht.

Seit Integration des dynamischen HUBER Inline-Polymer-Mischer IPM vor der Schneckenpresse hat sich der Entwässerungsgrad stabil um 3 Prozentpunkte erhöht und der spezifische Flockmittelbedarf um ca. 15 % reduziert. Der dynamische Mischer wird dabei mit einer Drehzahl von 2200 U/min betrieben und hat eine Leistungsaufnahme 2,2 kW. Der Wirkstoffanteil der FM-Lösung beträgt hier 0,3 %.

Auch die Betriebssicherheit konnte durch den Einsatz des neuartigen HUBER Inline-Polymer-Mischer IPM deutlich verbessert werden, denn Verstopfungen am bisherigen Mischorgan, bedingt durch Störstoffe aus den Fremdschlämmen, gehören seit Betrieb des dynamischen Mischer der Vergangenheit an.

Verwandte Lösungen:

- [HUBER-Lösungen für die wirtschaftliche Entwässerung von Schlamm](#)

Verwandte Produkte:

- [HUBER Schneckenpresse Q-PRESS®](#)

Adresse / address: HUBER SE · Industriepark Erasbach A1 · 92334 Berching · Germany · Telefon / phone: + 49 - 84 62 - 201 - 0 · Fax / fax: + 49 - 84 62 - 201 - 810
e-mail: info@huber.de · Internet: http://www.huber.de

Sitz der Gesellschaft / Headquarters: Berching · AG Nürnberg / Register of companies: HRB 25558
Vorstand / Board: Georg Huber (Vorsitzender / CEO), Dr.-Ing. Oliver Rong (stellvertretender Vorsitzender / Vice CEO), Dr.-Ing. Johann Grienberger, Rainer Köhler
Aufsichtsratsvorsitzender / Chairman of the Supervisory Board: Alois Ponnath

USt (VAT)-IdNr.: DE 812353219

Bank: HypoVereinsbank Nürnberg (BLZ 760 200 70) 5 008 409 · SWIFT-BIC: HYVEDEMM460 · IBAN: DE 30 7602 0070 0005 0084 09

