

## Fällmittel-Dosieranlagen für kleinere Kläranlagen < 1.000 EW

### Anwendung

Speziell bei den kleineren Klärbetrieben sind die gesetzlichen bzw. kommunalen Auflagen, bezüglich einer notwendigen Phosphatelimination, regional sehr unterschiedlich geregelt. Wo mitunter bei größeren Kläranlagen wie z. B. Kläranlagen GK4 (10.000-100.000 EW) und Kläranlagen GK5 (> 100.000 EW) die Auslaufwerte (Phosphat) kleiner 1mg/l bzw. 0,5mg/l sein müssen, gibt es bei den kleineren Kläranlagen keine klaren „Bestimmungen“.

Ein nicht unerheblicher „Kosten“-Faktor bei kleineren Kläranlagen ist der durch die Wasserwirtschaftsämter bzw. Landratsämter festgelegte Abwassergebühren-Bescheid. Je nach Stärke der Verunreinigungen (nach Klärung) die der Umwelt über den Ablauf zum Vorfluter zurückgeführt werden, wurde dieser Abwassergebühren-Bescheid erlassen.

Diese Bescheide gelten bis auf weiteres und „Regeln“ den festgestellten und somit zulässigen Verschmutzungsgrad der über den Ablauf abgegeben werden darf. Sollten die kleineren Klärbetriebe anhand von geplanten Optimierungen, zum Beispiel durch Phosphatfällung, ihren bisherigen Eintrag deutlich reduzieren können wirkt sich dies wiederum auf den entsprechenden Bescheid mindernd aus, was zur Folge haben kann, dass ein neuer Bescheid erlassen wird und sich damit die Gebühren entsprechend reduzieren. Anhand von Berechnungen (lt. Studie, Bayerisches Landesamt für Umwelt 2018) können damit die Investitionskosten zur Phosphatelimination bei einer Kläranlage mit 2.750 EW in Höhe von € 22.500 innerhalb von 4 Jahren amortisiert werden und machen nach dieser Zeit eine zukünftige jährliche Einsparung bei der Abwasserabgabe von etwa € 2,500 (laut oben genannter Studie) möglich.

Mit einer mobilen Dosieranlage DOSY-F von ETL kann der Betreiber ein entsprechendes Fällmittel einbringen und damit seinen bisherigen Ablaufwert deutlich reduzieren. In Abhängigkeit des verwendeten Fällmittels und einer perfekten Dosierung kann hier der Wert im Auslauf mindestens halbiert werden, im Vergleich zu den Ablaufwerten OHNE Fällung.



### Funktionsweise

Über eine Membranpumpe wird das Fällmittel aus dem Vorratsbehälter des DOSY-F direkt in die Dosierleitung gefördert und dann an der vorgesehenen Dosierstelle eindosiert. Dies sorgt für eine effektive und gleichmäßige Verteilung des Fällmittels an der Dosierstelle. Die Wirksamkeit des Fällmittels ist dann über Messungen entsprechend nachvollziehbar. Der Fällmittel-Vorratsbehälter (DOSY-F F35/F60) kann bequem mit der zusätzlichen Pumpe (im System integriert) befüllt und zu Reinigungszwecken auch wieder entleert werden.

### Arbeitssicherheit

Bei der Auslegung des DOSY-F Systems wurde Wert auf eine maximal mögliche Arbeitssicherheit gelegt. Der Anwender kommt weder beim Befüll- noch beim Dosiervorgang mit dem Fällmittel in Berührung. Alle verwendeten Bauteile sind Reagenzbeständig und das System entspricht den Richtlinien des WHG.

### Säure / Chemie

Die Dosieranlage ist für den Einsatz von folgenden Fällmitteln geeignet:

- Eisenchloride (  $\text{FeCl}_2$  oder  $\text{FeCl}_3$  )
- Eisenchloridsulfat (  $\text{FeClSO}_4$  )
- Eisen(II)-sulfat / Grünsalz (  $\text{FeSO}_4$  )
- Aluminiumsulfat (  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  )
- Natriumaluminat (  $\text{NaAl}(\text{OH})_4$  )
- Kalkmilch (  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  )

Auf die spezifischen Vorschriften im Umgang mit Chemikalien ist zu achten.

### Vorteile

- Effiziente Reduktion des Phosphatgehalts
- Kontaktlose Befüll- und Entleerungseinrichtung
- Mobiler und stationärer Einsatz möglich
- Programmierbare Mengendosierung
- Einfache Handhabung
- Ansteuerbarer Eingang der Dosierpumpe für prozessabhängige Mengendosierung
- Arbeitssicherheitskonform
- Punktgenaue Dosierbarkeit an der Dosierstelle
- Geringer Stromverbrauch

### Technische Daten

- Elektrischer Anschluss: 230 V / 50 Hz / 38 W
- Leistung Dosierpumpe: 8 L / h bei 10 bar Gegendruck
- Leistung Befüllpumpe: 28 L / min
- Fassungsvermögen: 35 L / 60 L / 1.000 L
- DOSY-F F35: 550 x 475 x 930 mm (L x B x H); 21 kg
- DOSY-F F60: 720 x 576 x 1.067 mm (L x B x H); 25 kg
- DOSY-F F1000: 1.550 x 1.560 x 2.330 mm (L x B x H); 185 kg ohne IBC

ETL Verfahrenstechnik GmbH  
Zechenstraße 20  
D-86971 Peiting  
GERMANY

Telefon +49 8861 930907-0  
Fax +49 8861 930907-1  
info@etl-technology.de  
www.etl-technology.de

Technische Änderungen vorbehalten – Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen wurden von uns nach bestem Wissen zusammengestellt. Sie sind als Empfehlung gedacht, eine Garantie für ihre Richtigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden. Es liegt in der Verantwortung des Verwenders, die Tauglichkeit der beschriebenen Produkte für einen bestimmten Einsatz festzustellen. Da wir keine Kontrolle über die spezifischen Einsatzbedingungen haben, lehnen wir jede Haftung bezüglich Einsatz und Verwendung der von uns gelieferten Produkte ab.

