

# Klärschlammreduzierung mit Hilfe des *Ekolution*-Verfahrens am Beispiel der Kläranlage Moosburg a.d. Isar

## Projektbearbeitung/Projektbeteiligte:

Gemeinnütziges Institut Wasser und Boden e.V.  
(IWB), Sankt Augustin

## Laufzeit:

2002 - 2003

## Aufgabenstellung:

In der Praxis existieren verschiedene Möglichkeiten, um im Schlammbehandlungsprozess auf den Schlammanfall Einfluss zu nehmen (z.B. Desintegration, Enzyme). Ein neues Verfahren ist das *Ekolution*-Verfahren, dessen Zielsetzung es ist, den Schlammanfall in kommunalen und industriellen Kläranlagen durch Einsatz des Produktes HISTOSOL (Produkt auf Ligninbasis mit adaptierten Mikroorganismen) im Schlammbehandlungsprozess zu reduzieren.

## Zielsetzung:

Zielsetzung der Untersuchungen war es, anhand der Kläranlage Moosburg den Wirknachweis des *Ekolution*-Verfahrens hinsichtlich Klärschlammreduktion und weiterer Einflüsse auf den Kläranlagenbetrieb (z.B. Steigerung der Faulgasproduktion) zu führen.

## Vorgehensweise:

Mit der Implementierung des *Ekolution*-Verfahrens auf der Kläranlage Moosburg wurde am 06.08.2002 begonnen. Das HISTOSOL wurde direkt in die Rohschlammansaugleitung des Faulbehälters dosiert. Bei Versuchsbeginn (6. August 2002) erfolgte eine Initialdosierung von 100 Liter HISTOSOL. Im weiteren Verlauf der Untersuchungen wurde die Dosierung von 12 Liter pro Tag innerhalb eines Zeitraumes von drei Monaten schrittweise auf 2 Liter pro Tag zurückgefahren und anschließend konstant gehalten. Die Auswirkungen des *Ekolution*-Verfahrens auf den Schlammbehandlungsprozess vom Zeitpunkt der Erstdosierung (August 2002) bis Ende April 2003 wurden mit Hilfe der täglich aufgenommenen Betriebsparameter fortlaufend dokumentiert und ausgewertet.

## Ergebnisse:

Der Feststoffgehalt im Faulschlamm nahm mit Hilfe des *Ekolution*-Verfahrens insgesamt von rund 30 g/l (Juli/August 2002) auf 24,5 g/l (April 2003) ab. Dies entspricht einer Reduktion von rund **18 %**. Der Wirkungsgrad der Feststoff-Elimination lag im Untersuchungszeitraum insgesamt bei **11 % (s. Abb. 1)**. Die spezifische Faulgasproduktion steigerte sich im Ver-

suchsablauf von 0,51 auf 0,56 m<sup>3</sup>/kg oTS, d.h. um **11 %** und lag damit in der Größenordnung des Wirkungsgrades der Feststoff-Elimination. Die derzeitigen Untersuchungsergebnisse deuten ein weiteres Ansteigen der Feststoff-Elimination an (Ende Mai 2003: rund 15 %). Zur vollständigen Aktivierung der Optimierungspotentiale wird aufgrund der komplexen Zusammenhänge des anaeroben Stabilisierungsprozesses voraussichtlich ein Zeitraum in der Größenordnung von einem Jahr anzusetzen sein.

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurde – basierend auf den bis Ende April 2003 erzielten Versuchsergebnissen – ein Kosteneinsparpotential für die Kläranlage Moosburg in Höhe von **17.742,2 €/a** ermittelt.

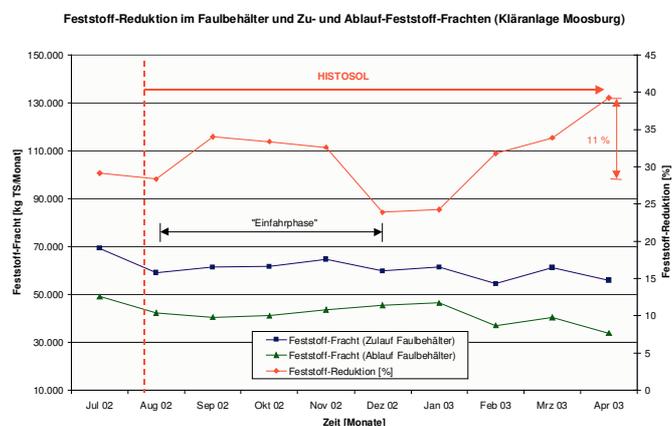


Abbildung 1: Feststoff-Frachten (Zu- und Ablauf Faulbehälter) und Feststoff-Reduktion im Zeitraum Juli 2002 bis April 2003

Es besteht jedoch noch Forschungsbedarf dahingehend, die Wirkmechanismen des *Ekolution*-Verfahrens und die Auswirkungen auf die Biozönose im anaeroben Prozess (beispielsweise durch Gensonden) detaillierter zu untersuchen. Entsprechende Projekte hierzu befinden sich in der Vorbereitung. Hierbei ist auch vorgesehen, die Kopplung des *Ekolution*-Verfahrens mit dem *Bioserve*-Verfahren (Tensidzugabe in den Belebtschlammprozess) mit zu untersuchen.

## Ansprechpartner:

IWB Institut Wasser und Boden e.V.  
Dr.-Ing. Jörg Strunkheide  
Oelgartenstraße 18  
53757 Sankt Augustin  
Tel.: 02241 / 341087  
Fax: 02241 / 334042  
E-mail: IWB-mail@t-online.de  
Internet: www.iwb-bonn.de