

# Einsatz des SINCERUS-ECA-Verfahrens zur Desinfektion von gewaschenen Sanden am Beispiel der Kläranlage Moosburg a. d. Isar

## Projektbearbeitung/Projektbeteiligte:

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

## Laufzeit:

2003

## Aufgabenstellung:

Abwasser enthält koliforme Bakterien, Salmonellen, Viren und andere potentielle Krankheitserreger. Diese stammen unter anderem von den an das Kanalnetz angeschlossenen Haushalten, Krankenhäusern, sowie Tierhaltungs- und -verarbeitungsbetrieben. Somit ist im Abwassersand mit einer ständigen Behaftung von pathogenen Keimen, Parasiten und Pilzen zu rechnen. Hygienisch bakteriologische Analysen weisen selbst in Proben von gewaschenen Sanden erhöhte Colibakterien- und Salmonellengehalte nach. Demzufolge ist über die Sandwaschaufbereitung eine vollständige Elimination der Erreger nicht zu erwarten. Der Recyclingstoff „Abwassersand“ ist somit als „seuchenhygienisch bedenklich“ zu betrachten.

## Zielsetzung:

Ein vielversprechendes Verfahren zur Ausräumung der seuchenhygienischen Bedenken ist speziell das **SINCERUS-ECA-Verfahren** (Elektro-Chemische-Aktivierung, auch als Diaphragmalyse bezeichnet), bei dem das Konzentrat OXIDAT gewonnen wird, das in vielen Bereichen zur Desinfektion benutzt werden kann. **Zielsetzung** dieses Projektes war zu untersuchen, inwieweit durch die Zugabe von OXIDAT als Produkt des SINCERUS-ECA-Verfahrens eine Desinfektion des gewaschenen Sandes möglich ist. Insbesondere sollte die Wirkung des Produktes OXIDAT auf dessen Eliminationsleistung bezüglich der Parameter Koloniezahl, E.coli, und Salmonellen im gewaschenen Sand untersucht werden.

## Vorgehensweise:

Die Untersuchungen erfolgten exemplarisch am Beispiel der Kläranlage Moosburg a. d. Isar. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich insgesamt über 4 Versuchstage:

- **1 Tag Versuchsbetrieb ohne OXIDAT-Dosierung zur Ermittlung des mikrobiologischen Belastungsniveaus**
- **3 Tage Versuchsbetrieb mit OXIDAT-Dosierung**

Die Dosierung des Produktes OXIDAT erfolgte direkt in die Brunnenwasserleitung zum Sandwaschreaktor mit unterschiedlichen Dosiermengen (**27 l/h** und **50 l/h**) während des Waschzyklus (Abb. 1).

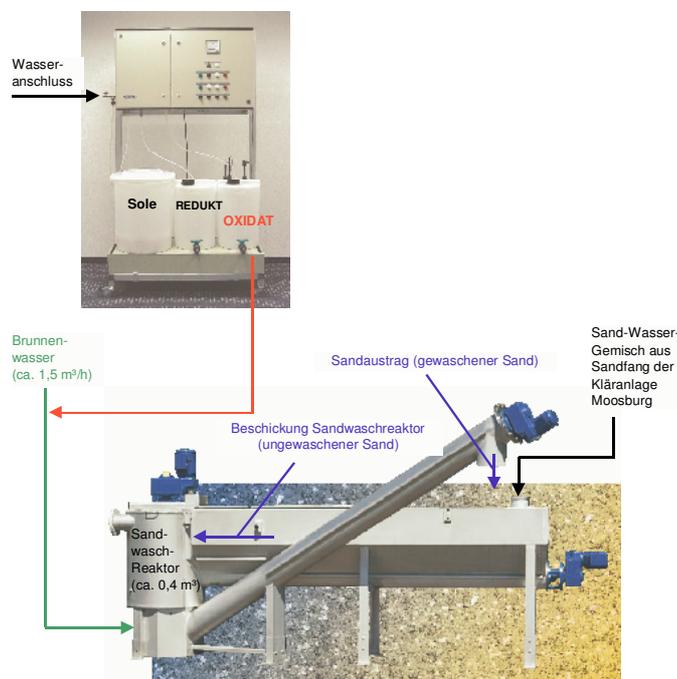


Abbildung 1: Einbindung der SINCERUS-ECA-Technologie in die Sandwaschanlage

## Ergebnisse:

Die Belastung des gewaschenen Sandes an E.coli konnte durch eine OXIDAT-Dosierung (50 l/h) von  $2,1 \cdot 10^5$  auf **1 MPN/g** reduziert werden und liegt somit deutlich unter einem vergleichbaren Material (entseuchter Klärschlamm), dessen Grenzwert von maximal 1.000 Enterobacteriaceae/g vorgeschlagen wird. Die Belastung des gewaschenen Sandes an KBE/g konnte um zwei 10er-Potenzen reduziert werden. Die Salmonellenbefunde waren durchweg negativ (unterhalb der Bestimmungsgrenze). AOX als Ergebnis des Zusammenwirkens von Chlor und Organik konnte nicht festgestellt werden (unterhalb der Bestimmungsgrenze).

## 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