

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).

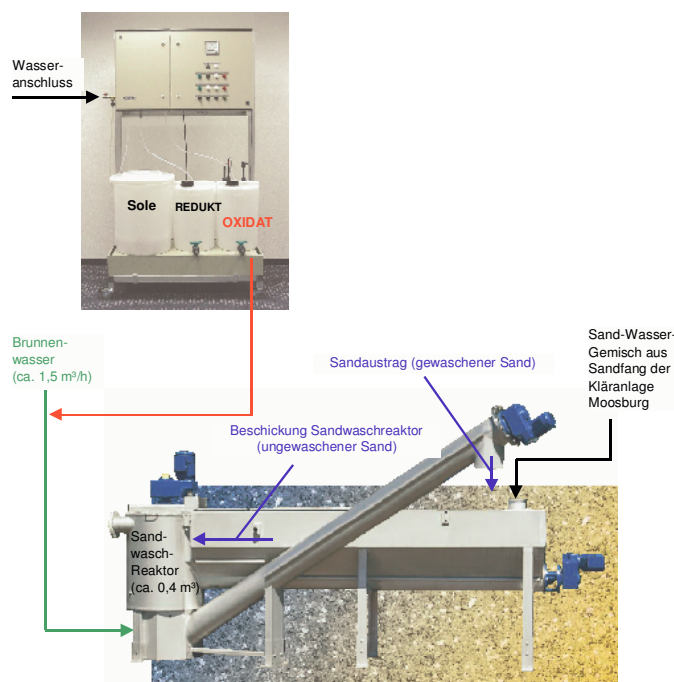


Abbildung 1: Einbindung der SINCERUS-ECA-Technologie in die Sandwaschanlage

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