

Einsatz des bei der Diaphragmalyse gewonnenen Produktes OXIDAT (SINCERUS-ECA-Verfahren) zur Desinfektion von Kläranlagenabläufen am Beispiel der Kläranlage Moosburg a.d. Isar

Projektbearbeitung/Projektbeteiligte:

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

Laufzeit:

2003-2004

Aufgabenstellung:

Krankheitserreger gelangen hauptsächlich von "Dauerausscheidern" mit den Fäkalien, aber auch beispielsweise von Krankenhäusern und Schlachthäusern in die Kanalisation und in die Gewässer. Auch intensive Viehhaltung, Naturdüngung und Verbringung von Gülle auf die Felder tragen zum Eintrag von pathogenen Mikroorganismen in die Gewässer bei. Hier tritt meist eine sehr starke Verdünnung auf, so daß ihr Nachweis außerordentlich aufwendig ist. In der Regel werden daher andere, meist harmlose Darmbakterien (von Warmblütern), die in weitaus größerer Zahl ausgeschieden werden und deren Nachweis einfacher ist, als Abwasserindikatorbakterien herangezogen. Als Hinweis auf eine Verunreinigung mit Fäkalien eignet sich der Nachweis der sogenannten **Coliformen Bakterien (Gesamtcoliforme)**, zu denen der "echte" Darmbewohner *Escherichia coli* und einige nahe verwandte Bakterienarten gehören. Der Nachweis von *Escherichia coli* (**Fäkalcoli** oder **Fäkalcoliforme**) liefert dagegen den eindeutigen Beweis einer fäkalen Verunreinigung. Erhöhte Befunde von coliformen Bakterien können somit als Hinweis, Vorkommen von *E. coli* als Beweis dafür gelten, daß Exkremate von Warmblütern und damit auch potentielle Krankheitserreger wie z.B. Salmonellen in das Wasser gelangt sind.

Die Desinfektion von Kläranlagenabläufen wird bislang nur an besonders empfindlichen Gebieten – z. B. an Badestränden von Nord- und Ostsee – durchgeführt [Huber und Popp, 1994; Thyen et al., 1993], wobei eine flächendeckende Desinfektion aller Kläranlagenabläufe und insbesondere der Überläufe von Regenüberlaufbecken allein aus Kostengründen nicht realisierbar erscheint.

Zielsetzung:

Vor diesem Hintergrund gewinnen innovative Verfahren, welche die Betriebskosten und Risiken aus der bakteriologisch-hygienischen Belastung der Gewässer minimieren, zunehmend an Bedeutung. Ein vielversprechendes Verfahren ist hierbei das Verfahren der Diaphragmalyse (SINCERUS-ECA-Verfahren), bei dem das Produkt OXIDAT gewonnen

wird, das zur Desinfektion von Abwässern benutzt werden kann.

Zielsetzung dieses Projektes ist,

- zu untersuchen, inwieweit durch die Zugabe von OXIDAT als Produkt der Diaphragmalyse eine Desinfektion des Ablaufes von Kläranlagen möglich ist,
- zu untersuchen, inwieweit durch den Einsatz von OXIDAT im Vergleich zu den am Markt platzierten Verfahren – insbesondere der UV-Desinfektion – Kosten eingespart werden können.

Vorgehensweise:

Die Untersuchungen erfolgen exemplarisch am Beispiel der *Kläranlage Moosburg a.d. Isar*. Und werden mit einer halbtechnischen Versuchsanlage durchgeführt, die mit dem Abwasser (Ablauf Nachklärung) der Kläranlage Moosburg beschickt wird. Der Untersuchungszeitraum erstreckt sich insgesamt über 3 Monate.

Die Wirkung des Produktes OXIDAT auf dessen Eliminationsleistung soll an Hand der folgenden Parameter im Abwasser (Ablauf Nachklärbecken) untersucht werden:

- Gesamtcoliforme Bakterien je 100 ml
- Fäkalcoliforme Bakterien je 100 ml
- Streptococcus faec. je 100 ml
- Salmonellen je 1 l.

Zusätzlich wird das desinfizierte Abwasser hinsichtlich AOX zum Nachweis der Umweltverträglichkeit analysiert. Zur Beurteilung des Feststoffabbaus wird der CSB in der unbehandelten und behandelten Probe bestimmt.

Ergebnisse:

Zwischen- und Endergebnisse werden zu gegebener Zeit veröffentlicht.

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