



## INNOVATIVE TECHNOLOGIEN FÜR DIE ZUKUNFT

### Maschinenbau

#### 16530 Verfahren zur Aufbereitung biologischer Suspensionen

##### Einleitung / Abstract

Die Erfindung befasst sich mit einem Verfahren und einer Vorrichtung, die die Behandlung biologischer Suspensionen (z.B. Klärschlamm, Gärrest, Gülle) effektiver gestalten und dadurch die Wirtschaftlichkeit einer Aufbereitungsanlage erhöhen.

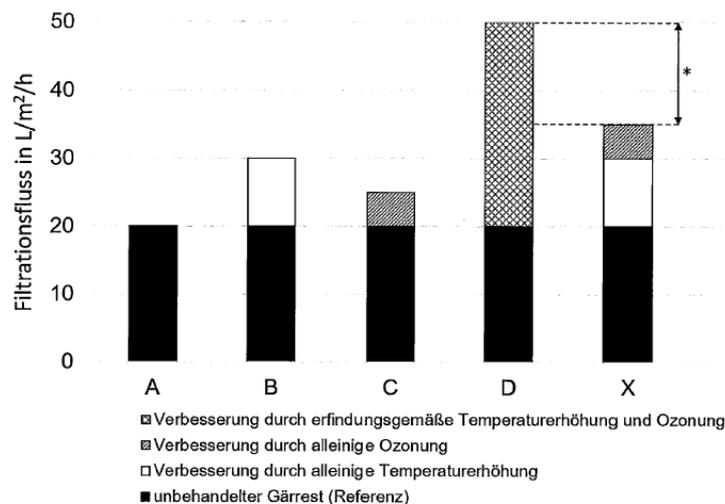


Abb.: Filtrationsflüsse von Biosuspensionen in Abhängigkeit von deren Vorbehandlung (A: unbehandelter Gärrest; B: nach Erwärmen von 40°C auf ca. 65°C; C: nach Ozonbehandlung; D: nach erfindungsgemäßer Behandlung; X: Theoretische Verbesserung der unbehandelten Probe durch Addition der Einzeleinflüsse durch Erwärmung und Ozonung).

##### Hintergrund

Biologische Suspensionen (z.B. Klärschlamm, Gülle) zeichnen sich durch ein strukturviskoses Fließverhalten bei hohen Viskositäten aus. Hohe Viskositäten wirken sich auf den Energieverbrauch aller Prozessaggregate (Pumpe, Rührer, Siebe etc.) sowie auf die gesamte Prozessführung negativ aus. Den erhöhten Viskositäten wird in der Praxis durch höhere Energieeinträge, Verdünnung oder Temperaturerhöhung entgegengewirkt. Des Weiteren

##### Kontakt

Dipl.-Ing. Andreas Deutsch

Telefon: +49 (0) 511 . 850 308-0  
deutsch@ezn.de

##### Entwicklungsstand

Demonstrationsexemplar

Technology Readiness Level (TRL)  
5

##### Patentsituation

Land: DE  
Status: anhängig

##### Service

Lizenz zur gewerblichen Nutzung;  
Kooperation möglich

##### Stichworte

Abwasser, Funktionsnachweis,  
Gärrest, Ozon, Ozonung,  
Schlamm, Temperatur,  
Temperaturerhöhung, Viskosität

wird im Bereich der Klärtechnik Ozon eingesetzt.

### Problemstellung

Aufgrund des steigenden Aufkommens von biologischen Suspensionen wird die effiziente Aufbereitung, Verwertung und Entsorgung zunehmend problematischer.

### Lösung

Durch die erfindungsgemäße Kombination von Ozonzugabe und Temperaturerhöhung wird gegenüber dem Stand der Technik eine deutliche Verringerung der Viskosität bei biologischen Suspensionen erzielt. Dabei wird der Energiebedarf der am Prozess beteiligten Aufbereitungsstufen reduziert. Die Kombination von Ozonzugabe und Temperaturerhöhung kann nacheinander oder in einem Schritt erfolgen.

### Vorteile

- Erhöhung der Wirtschaftlichkeit und des Wirkungsgrads von Aufbereitungsverfahren
- Steigerung des Filtrationsflusses um bis zu 150 %
- Prozessunits sind marktverfügbar

### Anwendungsbereiche

Abwasserbehandlung, Siedlungswasserwirtschaft, Landwirtschaft, Klär- und Aufbereitungsanlagen