

Wuppertaler Reihe zur Umweltsicherheit

**Marius Kerkering**

**Entwicklung eines anaeroben Verfahrens mit dem  
Ziel der Biogasgewinnung aus schlichtehaltigen  
Textilabwässern**

Shaker Verlag  
Aachen 2015

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: Wuppertal, Univ., Diss., 2014

Copyright Shaker Verlag 2015

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-3510-0

ISSN 1861-1001

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

## **Zusammenfassung**

### **Entwicklung eines anaeroben Verfahrens mit dem Ziel der Biogasgewinnung aus schlichtehaltigen Textilabwässern**

Die Reduzierung der Energieverbräuche durch effiziente Verfahren und eine effiziente Nutzung von Rohstoffen in Unternehmen der Textilveredlung ist entscheidend für die Sicherung der Produktionsstandorte. Die Importabhängigkeit von Primärenergiequellen zur Erzeugung von Energie erzeugt stetig steigende Kosten und erschwert damit die Wirtschaftlichkeit kleiner und mittelständischer Unternehmen. Ziel ist es daher, Verfahren effizient zu gestalten, Einsatzstoffe zu reduzieren und diese stofflich wie auch energetisch zu nutzen.

Die Arbeit befasst sich mit dem anaeroben Abbau von Abwässern aus Textilbetrieben der Textilveredlung, hierbei wesentlich um den Prozess der Entschlichtung in der Veredlung von Baumwolltextilien. In diesem Verfahren wird das Garn vor der Verwebung mit Stoffen, sogenannten Schlichtemitteln, beschichtet, um ein Reißen des Garns zu verhindern. Diese Schlichtemittel müssen nach der Verwebung wieder aus dem Flächengewebe ausgewaschen werden und bilden im Abwasser von Textilunternehmen den Teilstrom mit der höchsten organischen Fracht.

Üblicherweise wird diese Fracht über das Abwasser in die kommunale Abwasserreinigungsanlage gegeben. In dieser wird mit hohem Energie- und Kostenaufwand der enthaltene Kohlenstoff in aeroben biologischen Prozessen in Kohlenstoffdioxid umgewandelt und so aus dem Abwasser entfernt.

Die Arbeit beschreibt ein Verfahren, das es ermöglicht, diese Abwasserteilströme innerbetrieblich in einer anaeroben Behandlungsanlage in Biogas umzuwandeln und dieses zu nutzen. Hierdurch wird ein Multiplikatoreffekt erzeugt, der es dem Unternehmen erst ermöglicht Wasser einzusparen, organische Frachten im Abwasser zu reduzieren und zu nutzen sowie kommunale Reinigungsanlagen zu entlasten und dort entstehende Emissionen zu verhindern.