

Projektdatenblatt

Redox-O-Sorb

Redoxreaktive manganhaltige Sorbentien zur Spurenstoffelimination aus dezentralen Abwässern

Die Projektidee

Um der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) gerecht zu werden und den „chemisch und ökologisch guten Zustand“ der Gewässer zu gewährleisten, werden bereits vielerorts organische Mikroschadstoffe (OM), vor allem Pharmaka, aus dem Wasser entfernt. Dabei stellen kommunale Abwässer einen der Haupteintragspfade von OM in Oberflächengewässer dar. Während große Kläranlagen eine 4. Reinigungsstufe besitzen, sind konventionelle (Klein-)Kläranlagen mit einer mechanisch biologischen Reinigung nicht dafür ausgelegt, gezielt OM zu entfernen. Bei der 4. Reinigungsstufe werden vorrangig zwei Verfahren eingesetzt: der oxidative Abbau mittels Ozon und die adsorptive Entfernung mit Pulver- oder Kornaktivkohle. Da diese Verfahren im Bereich der dezentralen Abwasserbehandlung nur bedingt eingesetzt werden können, sind spezielle Lösungen, welche kostengünstig, platzsparend, wartungsarm und in bestehende Anlagen integrierbar sind, notwendig.

Die Produktidee

Im Mittelpunkt des ZIM-Projektes, welches in Kooperation mit der Technischen Universität Dresden, Institut für Wasserchemie, bearbeitet wird, steht ein neuartiger Ansatz zur Implementierung der 4. Reinigungsstufe in Kleinkläranlagen, bestehend aus einem Festbettreaktor, welcher vom belasteten Wasser durchströmt wird. Das Kernstück bilden selbstregenerierende, redoxreaktive Sorbentien auf Basis von Mangan-Oxid(hydrat)en, die in der Lage sind, OM (v. a. Pharmaka) adsorptiv zurückzuhalten und/oder zu oxidieren.

Als Ausgangspunkt für die Herstellung der granularen Sorbentien dienen Rückstände aus der Trinkwasseraufbereitung (RTA). Die Filterrückspülschlämme, welche bei der Enteisung und Entmanganung anfallen, enthalten eine große Menge an Eisen(III)-oxidhydrat und Manganoxidhydrat. Die gezielte stoffliche Verwertung der RTA stellt eine nachhaltige Alternative zur bisher praktizierten, kostenintensiven Beseitigung dar. Die bisherige Entsorgung der RTA durch Ausbringung auf forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen wird für die deutschen Wasserversorger zukünftig nicht mehr erlaubt sein, so dass ohne neue Nutzungskonzepte nur noch die Deponierung übrigbleiben wird.

Der Markt und die Kunden

In Deutschland werden momentan 1,3 Mio. Kleinkläranlagen betrieben. Vor allem in ländlich geprägten Regionen sind dezentrale Systeme ein wesentlicher Bestandteil des Abwasserbehandlungskonzeptes. Sie besitzen überwiegend keine 4. Reinigungsstufe und stellen somit zukünftig potenzielle Kunden dar. Die neu entwickelten Sorbentien erweitern die Produktpalette der HeGo Biotec GmbH und ermöglichen somit den Eintritt in weitere Märkte der Abwasserbehandlung.



Die Kooperationspartner

Tätigkeitsfelder der HeGo Biotec GmbH, Berlin, sind die Entwicklung und Herstellung der redoxaktiven Sorbentien aus den RTA-Fractionen sowie geeigneter Referenzprodukte. Das Unternehmen wurde 1990 gegründet und beschäftigt über ca. 30 Mitarbeiter an zwei Standorten.

Der Kooperationspartner, die Technische Universität Dresden, Institut für Wasserchemie befasst sich mit den Prozessuntersuchungen und der anspruchsvollen Analytik der organischen Mikroschadstoffe.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

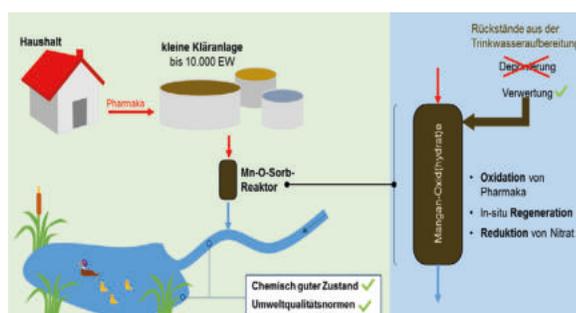


Abb. 1: Veranschaulichung der Projektidee

Projektlaufzeit

01.2022 bis 12.2023

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Förderkennzeichen: KK5125902RH0

**Wir beraten Sie
gerne persönlich!**

HeGo Biotec GmbH

Goerzallee 305b · D-14167 Berlin

Telefon: +49 30 847 185 50

Telefax: +49 30 847 185 60

E-Mail: info@hego-biotec.de

www.hego-biotec.de

IMPRESSUM

HeGo Biotec GmbH

Goerzallee 305 b

D-1416 Berlin

<https://www.hego-biotec.de/>

Projektträger

AIF Projekt GmbH

Tschaikowskistraße 49

D-13156 Berlin

<https://www.aif-projekt-gmbh.de/>

Kooperationspartner

Technische Universität Dresden

Bergstraße 66

D-01062 Dresden

<https://tu-dresden.de/bu/umwelt/hydro/ifw>

Stand 1. Auflage, Juli 2022



Zertifizierter Fachbetrieb
nach WHG § 62 Abs. 4
und AwSV § 62 Abs. 2

