

## Entfernung halogenierter Schadstoffe aus Ab- und Prozesswasser durch Kombination von Verfahren zur Adsorption und elektrochemischem Abbau

Laufzeit: 01.12.2018 - 31.05.2021  
 Vorhaben-Nr.: 20445 N

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

### Forschungsvereinigung:

DECHEMA Deutsche Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.  
 Theodor-Heuss-Allee 25  
 D-60486 Frankfurt am Main  
 Tel.: +49 69 7564-0  
 E-Mail: info@dechema.de  
 www.dechema.de

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

### Forschungseinrichtungen

DECHEMA-Forschungsinstitut,  
 DWI - Leibniz-Institut für Interaktive Materialien,

### Vorhabenbeschreibung:

Die zunehmende weltweite Belastung Prozesswasserströme mit niedrig konzentrierten, synthetisch hergestellten organischen Schadstoffen ist eine der wichtigsten Umweltherausforderungen, mit der die Menschheit heute und in Zukunft konfrontiert ist.

Das Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines effizienten, zweistufigen Wasseraufbereitungsprozesses zur Entfernung und zum Abbau dieser Schadstoffe. Am Beispiel von perfluorierten Tensiden (PFT), Bioziden und Röntgenkontrastmitteln soll ein neues Verfahren entwickelt und in einen Demonstrator im Technikumsmaßstab umgesetzt werden.

Dabei sollen die Schadstoffe zunächst an einer porösen Kohlenstoffelektrode aus Kohlenstoffnanoröhrchen polarisiert adsorbiert und anschließend vor Ort in einem zweiten Schritt elektrochemisch abgebaut werden. Durch die zeitliche Trennung von Adsorption und Zersetzung kann beim Einsatz mehrerer Module der Prozess kontinuierlich durchgeführt werden. In enger Zusammenarbeit beider Forschungsstellen sollen optimale Materialien und Parameter für die Adsorption und den Abbau verschiedener Schadstoffe identifiziert werden. Mögliche Hindernisse, wie die Verblockung der Elektroden und die Toxizität der Abbauprodukte sollen frühzeitig identifiziert und überwunden werden.

KMU aus verschiedenen Branchen können dieses neuartigen Verfahrens in ihrer Betriebskläranlage zum Einsatz bringen und so geforderte Grenzwerte einhalten.

Für KMU, die Komponenten, Know-How oder die gesamte Technologie liefern, bietet sich die Möglichkeit, sich auf dem aufstrebenden Markt der Wasseraufbereitung zu positionieren.

**Weitere Informationen zum Projekt erhalten Sie bei der AiF-Forschungsvereinigung:  
 DECHEMA Deutsche Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.**