

## Pressemitteilung

Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT

Dipl.-Chem. Iris Kumpmann

08.05.2024

<http://idw-online.de/de/news833315>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsprojekte  
Biologie, Chemie, Umwelt / Ökologie  
überregional



## IFAT 2024: Wasser im Kreis führen

**Unter dem Motto »Water reuse for a sustainable future« stellt Fraunhofer UMSICHT auf der diesjährigen IFAT in München verschiedene Technologien zur Wasserkreislaufführung und Abwasseraufbereitung vor. Der Fokus liegt auf der verbesserten Abscheidung von Schadstoffen und einer höheren Ressourcen- und Energieeffizienz.**

Bedingt durch Klimawandel und Bevölkerungswachstum wird die Ressource Wasser immer knapper. Zudem werden durch Abwässer umweltrelevante Substanzen wie Spurenstoffe, Mikroplastik oder PFAS eingeleitet – mit teils kritischen Folgen für das Ökosystem. Bisherige Technologien zur Abwasseraufbereitung sind ressourcen- und kostenintensiv und kommen bislang noch nicht flächendeckend zum Einsatz. Sie sind auch nur begrenzt effektiv, indem beispielsweise die vierte Reinigungsstufe einer Kläranlage nicht alle Spurenstoffe entfernen kann. Auch deshalb findet aktuell noch keine umfassende Wasserwiedernutzung zur Entlastung unserer Wasserversorgungssysteme statt.

Fraunhofer-Allianz »SysWasser«: Abwasserströme aufbereiten

In der Fraunhofer-Allianz »SysWasser« bündeln insgesamt neun Fraunhofer-Institute, darunter das Fraunhofer UMSICHT, ihre Kompetenzen in der Erforschung und Entwicklung rund um das Thema Wasserkreislauf. Ihr gemeinsames Ziel: Abwasserströme aus Industrieprozessen und der kommunalen Abwasserreinigung technisch so aufbereiten, dass Wasser im Prozess wiederverwendet werden kann und/oder keine umweltschädlichen Stoffe in die Natur gelangen. »Wir wollen Wasser in verschiedenen Szenarien aufbereiten und recyceln, zum Beispiel in Industrieprozessen oder Wiederverwendung in der Landwirtschaft«, erklärt Lukas Rüller vom Fraunhofer UMSICHT. Gleichzeitig sollen aus chemischen Prozessen oder der Stahlindustrie Säuren und Laugen zurückgewonnen und so im Kreislauf geführt werden.

Das Oberhausener Forschungsinstitut ist im Rahmen von »SysWasser« unter anderem für das Thema Membrantechnik zuständig. Eine robuste Technologie, die flexibel zentral oder dezentral anwendbar ist. Je nach Anwendungsfall und zu entfernden Bestandteilen kommen individuelle Lösungen zum Einsatz: Vorwärtsosmose, Reverse-Osmose, Ultra- oder Nanofiltration. Ein neuartiger Schwingfilter hilft, die Energieeffizienz zu steigern. Zur spezifischen Entfernung von Spurenstoffen eignen sich Adsorberharze oder CDI-Systeme (Capacitive deionization). Diese reversiblen Adsorptionstechnologien ermöglichen die Regeneration und Wiederverwendung des Adsorbentmaterials, was wiederum den Materialverbrauch minimiert und gleichzeitig den Energieverbrauch optimiert.

Lukas Rüller: »Ein großer Vorteil unseres Angebots zur Abwasseraufbereitung ist, dass es nicht nur kosten- und ressourcenschonender ist, sondern auch die Rückgewinnung von potenziell wertvollen Abwasserbestandteilen ermöglichen kann.«

Willkommen auf dem IFAT-Messestand

Auf der diesjährigen IFAT stellt Fraunhofer UMSICHT das Schwingfiltermodul und weitere Technologien zur Abwasseraufbereitung aus. Außerdem können sich interessierte Messebesucherinnen und -besucher über die Nutzung von CO<sub>2</sub> zur Produktion von Plattformchemikalien und das Projekt »Biolectid« informieren. In einem bio-elektrochemischen Fermentationsprozess wird hier aus Glukose und CO<sub>2</sub> einer Biogasanlage biobasierte Bernsteinsäure hergestellt. Es werden technische Ansätze zur Herstellung von Biomethan aus CO<sub>2</sub> einer Biogasanlage und grünem Wasserstoff gezeigt. Und es gibt Informationen zum biologischen Prüflabor, in dem zertifizierte Untersuchungen zum Abbau von Produkten wie Kunststoffen in der Umwelt (Kompost, Boden etc.) durchgeführt werden.

Fraunhofer UMSICHT vom 13. bis 17. Mai 2024 auf der IFAT in München: Stand B2.338. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

URL zur Pressemitteilung: <https://www.syswasser.de/SysWasser>

URL zur Pressemitteilung: <https://ifat.de/IFAT2024>



Schwingfiltermodul zur effektiven Abwasseraufbereitung  
Wesslmann Energie & Filtration GmbH