

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

23. Mai 2022 || Seite 1 | 3

Das Fraunhofer IST auf der IFAT 2022

Energieeffizient, ressourcen- und umweltschonend: Schadstoffreduzierung ohne Zusatz von Chemikalien

Bei der Herstellung von Lebensmitteln und Medikamenten, in Gartenbaubetrieben, in Krankenhäusern oder auch in jedem privaten Haushalt – Desinfektion und Schadstoffreduzierung von Wasser und Oberflächen spielen in vielen Anwendungsbereichen eine wichtige Rolle. Auf den Zusatz von Chemikalien sollte bei all diesen Anwendungen allerdings möglichst verzichtet werden. Möglich wird dies z. B. durch eine Behandlung mit elektrochemisch hergestelltem ozoniertem Wasser, einem Verfahren, das am Fraunhofer IST bereits seit vielen Jahren erforscht und entwickelt wird.

Starke Oxidantien wie z. B. Ozon oder Wasserstoffperoxid können nicht nur die Mengen verschiedenster Schadstoffe deutlich verringern oder vollständig entfernen, sie eignen sich auch, um in entsprechender Konzentration Keime, unerwünschte Algen oder Pilze abzutöten. Am Fraunhofer IST werden elektrochemische Prozesse entwickelt, mit denen solche starken Oxidationsmittel direkt aus Wasser erzeugt werden können. Als Elektrodenwerkstoff wird dabei Diamant verwendet. Diamantelektroden zeichnen sich u. a. durch eine hohe elektrochemische Stabilität aus, d. h. es können besonders hohe Spannungen an die Elektroden angelegt werden, ohne dass es zur Zersetzung des Wassers in Wasserstoff und Sauerstoff kommt. Dadurch wird eine schnelle und vor allem energieeffiziente sowie ressourcen- und umweltschonende Herstellung von ozoniertem Wasser möglich. Ein Zusatz von Chemikalien ist für die Schadstoffreduzierung nicht mehr notwendig.

Eine weitere Besonderheit ist, dass die elektrochemischen Zellen optimal an individuelle Bedingungen im Hinblick auf Ort und Art des Einsatzes angepasst werden können. Dafür werden am Fraunhofer IST je nach Anwendungsfall spezifische Elektrodengeometrien entwickelt und mit hochproduktiver Beschichtungstechnik mit verschiedenen Diamantmodifikationen beschichtet. Das Desinfektionssystem ist sowohl für wässrige Medien, bei denen die Reinigung während des Durchlaufs stattfindet, als auch für Oberflächen, die mit Hilfe eines Sprühnebels behandelt werden, geeignet.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SCHICHT- UND OBERFLÄCHENTECHNIK IST

Auf der IFAT 2022 präsentiert das Fraunhofer IST im Rahmen eines Gemeinschaftsstands der Fraunhofer-Allianz SysWasser die diamantelektrodenbasierte Anlage »DiaDis« zur Herstellung von ozoniertem Wasser (Halle B2.215, Stand 314). Die Anlage ist mobil und kann direkt dort vor Ort betrieben werden, wo Schadstoffe ohne zusätzliche Chemikalien reduziert werden müssen, z. B. in Trink- und Abwasserleitungen bei der Reduktion von Mikroschadstoffen oder Keimen oder in Reinstwasser-, Kühl- und Befeuchtungssystemen oder Lebensmittelverarbeitungsanlagen zur Verhinderung von Biofilmen. Auf der Messe haben Besucher die Gelegenheit, die »DiaDis«-Anlage im Betrieb bei der Erzeugung ozonierten Wassers zu erleben.

PRESSEINFORMATION

23. Mai 2022 || Seite 2 | 3



Wasserreinigung mit Hilfe von Diamantelektrode: Demonstration des Abbaus von blauem Textilfarbstoff mit Diamantelektroden. © Fraunhofer IST

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SCHICHT- UND OBERFLÄCHENTECHNIK IST



PRESSEINFORMATION

23. Mai 2022 || Seite 3 | 3

**Mobiler Ozongenerator auf
Basis von Diamantelektroden
zur Erzeugung ozonierten
Wassers vor Ort.
© Fraunhofer IST**