



1 Demonstrator zum Nanopur-Hybrid-System aus Mikrosieb und LED-Entkeimung.

NANOTECHNIK FÜR DIE WASSERPRAXIS

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

Osterfelder Str. 3
46047 Oberhausen

Dr.-Ing. Ilka Gehrke
Abteilungsleiterin
Photonik und Umwelt
Telefon +49 208 8598-1260
ilka.gehrke@umsicht.fraunhofer.de

www.umsicht.fraunhofer.de

Nanotechnik für sauberes Trinkwasser!

Nanowissenschaften faszinieren im Kleinen, werden aber im Großen kaum umgesetzt.

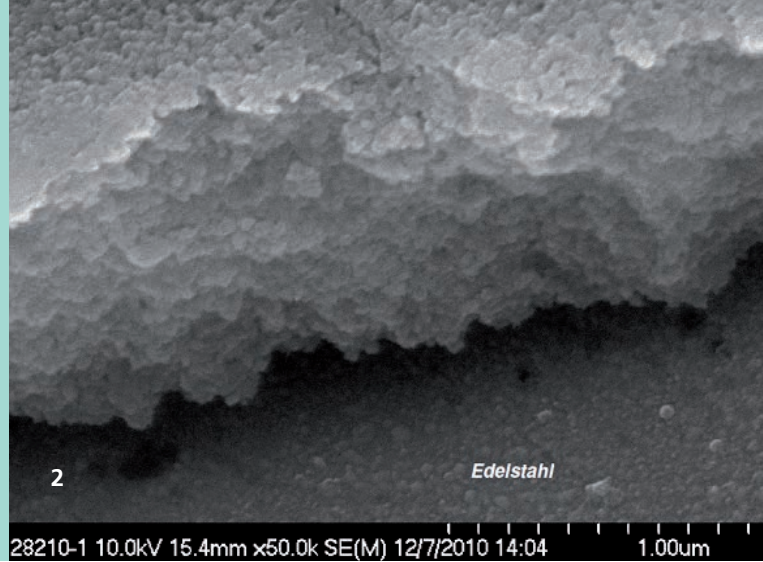
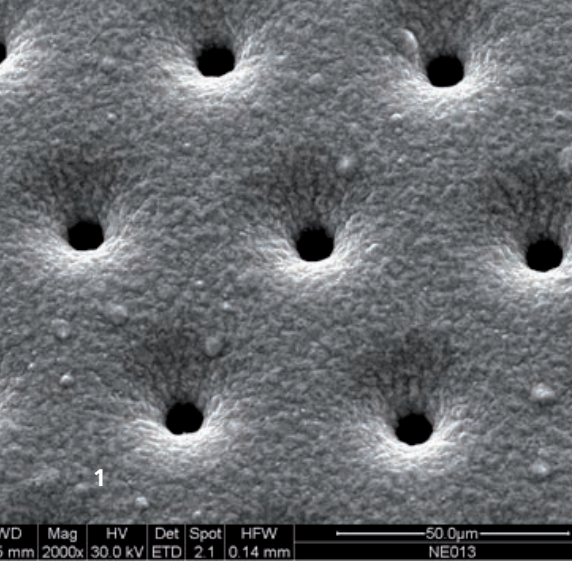
Wir nutzen nanotechnische Verfahren und Produkte, um komplexe Probleme aus der Wassertechnik zu lösen.

Keywords

- Reaktive Mikrofilter
- Texturierte Oberflächen
- LED-Dekontamination

Branchen

- Wassertechnik
- Lebensmitteltechnik
- Pharmazie
- Chemische Industrie
- Kraftwerkstechnik



- 1 Mikrosieb mit Titandioxid beschichtet.
- 2 Nanoskalige Titandioxidbeschichtung.

Technologische Spezifikationen

- Mikrosiebe aus Metall mit Titandioxid/ Silber-Beschichtung für die Photokatalyse (d_p 0,5 bis 10 μm , Filterfläche > \varnothing 5 Zoll)
- Rohrmodule zur LED-Dekontamination (100 – 1000 l/h)
- Ultrakurzpuls laser für die Mikrosiebherstellung und Oberflächentexturierung
- Ein Laborteststand (Rührzelle, Filterfläche < \varnothing 80 mm, 400 ml Probevolumen, < 100 bar)
- Zwei Teststände im Technikumsmaßstab (Mikrosiebstapel < 0,3 m^2 , ca. 1 m^3/h , < 16 bar)
- Laboranalytik (3D-optische Messtechnik, Partikelgrößenmessgerät, Trübungsmessung, Zetapotentiometer)

Unser Service

- Herstellung maßgeschneiderter Mikrosiebe mit funktionalen Oberflächen für die mechanische und chemische Reinigung von Wasser und Abwasser
- Herstellung von nanotexturierten Oberflächen beliebiger Geometrie und Werkstoffe für z. B. reibminimierte Oberflächen
- Entwicklung und Umsetzung von Prozessen zur LED-Dekontamination in Kombination mit Mikrosieben und zur LED-Entkeimung (LED-Module, Labor- und Technikumsanlagen)
- Versuchstechnische Charakterisierung im Labor- und Technikumsmaßstab
- Machbarkeitsstudien
- Marktstudien
- Umfassende unterstützende Laboranalytik

Ihr Nutzen

- Sichere und bessere Produktqualität
- Effizientere Verfahren durch hohe Leistung und Ausbeute
- Höhere Zuverlässigkeit durch Multibarrierensysteme
- Kundenzufriedenheit