



- 1 PET-Flaschenwaschanlage in einem Betrieb der CC Erfrischungsgetränke AG in Bremen.
- 2 Geöffnetes Membranmodul.
- 3 Umgebaute Referenzanlage mit einem Durchsatz von 600 l/h.
- 4 Feed, Permeat und Retentat des Membranprozesses.

ULTRAFILTRATION FÜR DAS LAUGENRECYCLING

Problemstellung

PET-Mehrwegflaschen werden vor ihrer Wiederverwendung durch heiße, hochalkalische Reinigungsbäder gesäubert. Um den Rohstoff- und Energieeinsatz und die Abwasserfracht zu verringern, werden diese Laugenbäder regeneriert. Bei der CC Erfrischungsgetränke AG wurden die Bäder bisher mit einer Filtrationsanlage (polymere Nanofiltrationsmembran) regeneriert. Diese Membranen waren den hohen thermischen und chemischen Anforderungen nur für einen begrenzten Zeitraum gewachsen und mussten häufig ersetzt werden. Neben hohen Membrankosten führte dies zu hohen Maschinenstandzeiten.

Lösung

In Pilotierungsversuchen stellten sich keramische inopor®ultra-Filtrationsmembranen als geeignet heraus. Aufbauend auf den gewonnenen Erfahrungen wurde die

vorhandene Filtrationsanlage umgerüstet und inopor®ultra Filtrationsrohre mit einer Filtrationsfläche von 7 m² installiert. Neben einer drastischen Erhöhung der Membranstandzeiten konnte die nötige Filterfläche stark verringert werden.

Leistungsangebot

- Kundenspezifische Versuche im Applikationszentrum Membrantechnik des Fraunhofer IKTS
- Pilotierung beim Kunden vor Ort
- Entwicklung und Modifikation von keramischen Membranen
- Charakterisierung von Membranen
- Entwicklung und Prototypenbau von Membrananlagen und Anlagen zur Membrancharakterisierung
- Systemanalyse von wassertechnischen Anlagen

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

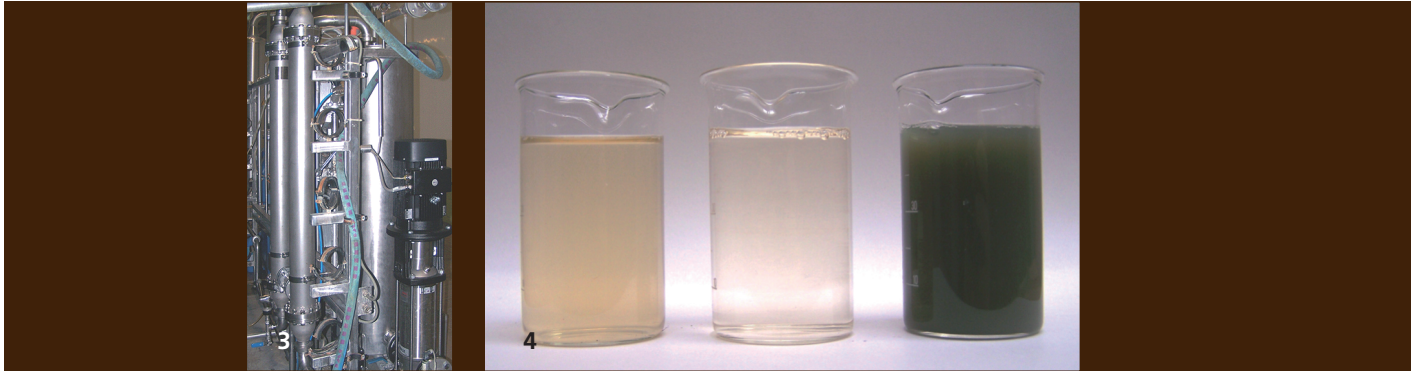
Michael-Faraday-Straße 1
07629 Hermsdorf

Ansprechpartner

Dr. Marcus Weyd
Telefon +49 36601 9301-3937
marcus.weyd@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de





1 Bottle washing plant in a factory of the CCE corporation in Bremen.

2 Opened membrane module.

3 Modified reference unit with a capacity of 600 l/h.

4 Feed, permeate und retentate of membrane process.

ULTRAFILTRATION FOR THE RECYCLING OF LEACH BATHS

Field of application

When returnable bottles made from polyethylene terephthalate are reused they have to be cleaned by hot and highly alkaline cleaning baths.

In order to save raw materials and energy and to decrease the amount of waste water the cleaning baths have to be regenerated. At the CC Erfrischungsgetränke AG the baths were regenerated with polymeric nanofiltration membranes. These membranes often had to be replaced because they withstood the thermal and chemical conditions only for a short time. In addition to high membrane costs this leads to low plant endurance.

Solution

Ceramic inopor®ultra membranes revealed best separation results during piloting tests. On the basis of these experiences the existing filtration plant was rebuilt and

inopor®ultra membranes with an overall filtration area of 7 m² were installed. In addition to a drastic increase of plant endurance, the installed filtration area was clearly reduced.

Services offered

- Customized tests in the Application Center for Membrane Technology of Fraunhofer IKTS
- Piloting and application tests for membrane processes at the customer's site
- Development and modification of ceramic membranes
- Characterization of membranes
- Development and prototype construction of membrane plants
- System engineering

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Michael-Faraday-Strasse 1
07629 Hermsdorf, Germany

Contact

Dr. Marcus Weyd
Phone +49 36601 9301-3937
marcus.weyd@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de

