



## EnviroFALK Wasseraufbereitung

Beispielhafte Darstellung einer individuell konzipierten Prozesswasser-Anlage bestehend aus:

Mehrschichtfilter (1)  
Ultrafiltration (2)  
Wasserenthärtung (3)

Umkehr-Osmose (4)  
Membranentgasung (5)  
Elektrodeionisation (EDI) (6)

Lager- und Verteilstation (7)

## (1) Mehrschichtfilter

... halten durch Tiefenfiltration und Adsorption auch feinste Schmutzpartikel im Wasser zurück. Sie bestehen aus zwei oder mehreren Filterschichten mit unterschiedlichen Korngrößen, wie beispielsweise Quarzsand und Anthrazitkohle.

## (2) Ultrafiltration

... ist ein Prozess, bei dem Wasser durch eine polymere Membran mit einer sehr feinen Porenstruktur filtriert wird. Gerade bei schwierigen Rohwässern, mit jahreszeitlich stark schwankender Partikelfracht, kann die Ultrafiltration mit ihrer definierten Trenngrenze und ihren individuellen Rückspülkonzepten ihre Vorteile ausspielen. Dazu ist die Verfahrenstechnik modular aufgebaut. Dies bedeutet, dass mit einer Ultrafiltrations-Anlage flexibel auf Änderungen an die Bedarfsmengen und auf Schwankungen in der Rohwasserzusammensetzung reagiert werden kann. Die Ultrafiltration zeichnet sich im Wesentlichen durch die höhere Performance aus, was die Rückhaltung von Partikeln angeht. Im Vergleich zu einer Mehrschichtfilter-Anlage zeigt sie eine deutlich bessere Abtrennung insbesondere von Kleinstpartikeln.

## (3) Wasserenthärtung

... über Ionenaustausch ist ein Aufbereitungsprozess. Kalzium- und Magnesiumionen, die für die Wasserhärte verantwortlich sind, werden unter Verwendung von Kationenaustauscherharzen gegen Natriumionen ausgetauscht.

## (4) Umkehr-Osmose

... auch Reverse Osmosis (RO) genannt, ist ein Membranverfahren, das Ionen zurück hält. Dabei wird der natürliche Prozess der Osmose umgekehrt. In Umkehr-Osmose-Anlagen wird die salzhaltige Lösung (z. B. enthärtetes Stadtwasser) unter Druck an semipermeablen Membranen in Form von Wickelelementen vorbei geleitet. Nur das Lösungsmittel, also das reine Wasser, passiert die Membrane. So entsteht das sog. Permeat mit sehr geringem Salzgehalt. Die Wasserinhaltsstoffe konzentrieren sich auf und werden mit einem zweiten Teilstrom zum Kanal abgeleitet – dem sog. Konzentrat.

## (5) Membranentgasung

... wird zur Entfernung von gelöster Kohlensäure und Sauerstoff aus dem Permeat verwendet. Hierbei werden hydrophobe Porenmembranen eingesetzt, die wasserundurchlässig sind, allerdings Gase passieren lassen. Die verwendeten Hohlfasermodule verfügen über eine hohe Packungsdichte. Das gelöste Gas diffundiert aus dem Wasser durch die Membrane und wird von einem Luftstrom abgeleitet.

## (6) Elektrodeionisation (EDI)

... kombiniert Ionenaustauscherharze und ionenselektive Membranen mit elektrischem Gleichstrom, um Ionen aus dem Wasser zu entfernen. Dass der Ionenaustauscher nicht nur mit Säure und Lauge, sondern durch ein elektrisches Feld regeneriert werden kann, war eine revolutionäre Idee. EnviroFALK setzt die Elektrodeionisation nach der Umkehr-Osmose ein. Das entsalzte Wasser wird dabei nochmals aufbereitet. Die Wasserqualität zeichnet sich durch eine niedrige elektrische Leitfähigkeit und geringe Kieselsäurewerte aus.

## (7) Lager- und Verteilstation

... dient zur anwendungsgerechten Lagerung des erzeugten Rein- und Reinstwassers. Die Thermoplast-Behälter bestehen aus PE, PP oder für anspruchsvolle Anwendungen im Reinstwasserbereich aus PVDF. Je nach Kundenwunsch wird die Lager- und Verteilstation mit Schrägboden zur Total-Entleerung, SterilbelüftungsfILTER, CO<sub>2</sub>-Falle und Keimsperre für den Behälterüberlauf ausgestattet. Darüber hinaus besteht je nach Anwendungsbe- reich die Möglichkeit, das Wasser in den Behältern zu beheizen und mit einer UV-Desinfektion zu dekontaminieren.



*Ausführliche Informationen finden Sie unter [www.envirofalk.com](http://www.envirofalk.com).*

**EnviroFALK GmbH**  
Gutenbergstraße 7  
56457 Westerburg  
Deutschland  
Tel. +49 2663 9908-0  
Fax +49 2663 9908-50

**Niederlassungen**  
Berlin +49 30 23256797-0  
Hamburg +49 40 507998-0  
München +49 8133 444877  
Oberndorf +49 7423 2111  
Birkenfeld +49 7231 9498-30/31

**EnviroFALK AG**  
Gewerbestrasse 5  
6330 Cham  
Schweiz  
Tel. +41 41 7 40 44 14  
Fax +41 41 7 40 44 15