



## 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 Kiesfilter-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), ist ein Membranverfahren, das neben partikulären Stoffen im Wasser auch Ionen zurück hält. Osmose zeigt sich in der Natur z. B. an geplatzten Kirschen nach einem Sommerregen. Der Regen, die verdünnte Lösung, trifft auf die Kirschhaut. Darunter ist der hoch zuckerhaltige Kirschsafte. Die Kirschhaut, eine sog. semi-permeable Membran, ist bestrebt, ein Gleichgewicht zwischen den beiden Konzentrationen herzustellen. Da das Volumen der Kirsche jedoch nicht zunehmen kann, steigt der osmotische Druck und die Kirsche platzt.

Bei der Umkehr-Osmose wird genug Druck auf die konzentrierte Lösung (das aufzubereitende Wasser) ausgeübt, bis das Lösemittel, das sog. Permeat, durch die Membran tritt und alle gelösten Wasserinhaltsstoffe im sog. Konzentrat zurückbleiben.

## (5) Membranentgasung

... wird zur Entfernung von gelöster Kohlensäure und Sauerstoff 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. Das Wasser wird zurückgehalten.

## (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 Elektrodeionisierung 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 Anwendungsbereich 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).*

# Über 25 Jahre nichts als Wasser im Kopf



EnviroFALK. Mit uns wird Wasser zum reinen Qualitätsfaktor.

EnviroFALK GmbH Tel. +49 2663 9908-0  
Gutenbergstraße 7 Fax +49 2663 9908-50  
56457 Westerburg info@envirofalk.com  
Deutschland www.envirofalk.com

Niederlassung Süd Tel. +49 7423 2111  
Am Wald 9 Fax +49 7423 2191  
78727 Oberndorf kontakt@envirofalk.com  
Deutschland www.envirofalk.com

EnviroFALK AG Tel. +41 41 7404414  
Gewerbestrasse 5 Fax +41 41 7404415  
6330 Cham info@envirofalk-zg.ch  
Schweiz www.envirofalk.ch