

## Umkehrosmose

Die Umkehrosmose ist ein Wasserabscheidungsverfahren. Im Sub-Nanometer-Bereich. Oder Angström-Bereich.

RO fungiert als Mikrosieb für Wassermoleküle. Wasser wird als reines Lösungsmittel über winzige Löcher gepresst. (ein 1/10.000stel Mikron)

Die Umkehrosmose wird auch als HF [Hyperfiltration] bezeichnet. Keine Chemikalien, ein physikalischer Prozess. Der gelöste Stoff wird dem Lösungsmittel entnommen.

Wasserfilter können Splitt abschirmen. (1 bis 5 mm). Einige Filter sieben Sand. (0,1 bis 1 mm). Feinere Filter können Schlack sieben. (0,01 bis 0,1 mm).

Unter 1 Mikron [Submikron] Filter Siebtrübung und Bakterien. (0,1 bis 1 Mikrometer). UF [Ultrafiltration] mit Hohlfasern kann kleinste Bakterien filtern. (0,01 bis 0,1 Mikron). NF [Nanofiltration] verwendet Membranen, um virale Organismen zu filtern. (0,001 bis 0,01 Mikron). HF [Hyperfiltration] kann größere Ionen und Moleküle von kleineren trennen. (0,0001 µm Porengröße)

Der Einsatz der Umkehrosmose ermöglicht eine Ionenspiegelfiltration. Wasser, kleine Ionen und Gase können sich einfach durchquetschen. Größere Moleküle haben es sehr schwer, eine RO-Membran zu passieren. Auch Umkehrosmosefilter verwenden Aktivkohle. Kohlenstoff ist auch ein [Molekularsieb](#), das nach Gasen suchen kann.

Viel größere Ionen, Moleküle, Viren und Bakterien richten mehr Schaden an als Materie, die kleiner ist als Wassermoleküle. So ist es für die Umkehrosmose einfach, giftige Schwermetalle und Viren zu blockieren. Auch Ionen größer als Wasserstoff und Sauerstoff, aus denen Wasser besteht. Wie Natrium und Chlorid. So kann die Umkehrosmose gelöstes Salz in Wasser leicht aussieben.

Einige gelöste Ionen, die in ihrer Größe näher an Wassermolekülen liegen, können hindurchgehen. Mineralien wie Kalziumkarbonate, die aus Kalzium, Kohlenstoff und Sauerstoff bestehen. Der Überschuss wird wie Natriumchlorid ausgesiebt, aber ein kleines gesundes Niveau bleibt drin.

Alle Zellen im menschlichen Körper nutzen den ähnlichen Prozess der zellulären Osmose. Osmotische Membranen finden sich an jeder lebenden Zellwand. Sie steuern den Transport von Wasser über alle pflanzlichen und tierischen Zellen.

Die Skala der Breite eines Nadelöhrs zu einem großen Luftballon kann 1 mm bis 10 Meter betragen. 1 bis 10.000. Wie Wassermoleküle für Bakterien. Als Umkehrosmose sind Porenlöcher für Bakterien. Nach Masse sind viele Bakterien Billionen Mal so groß wie Wassermoleküle.

## Reverse Osmosis Membrane Element inside a Pressure Vessel



