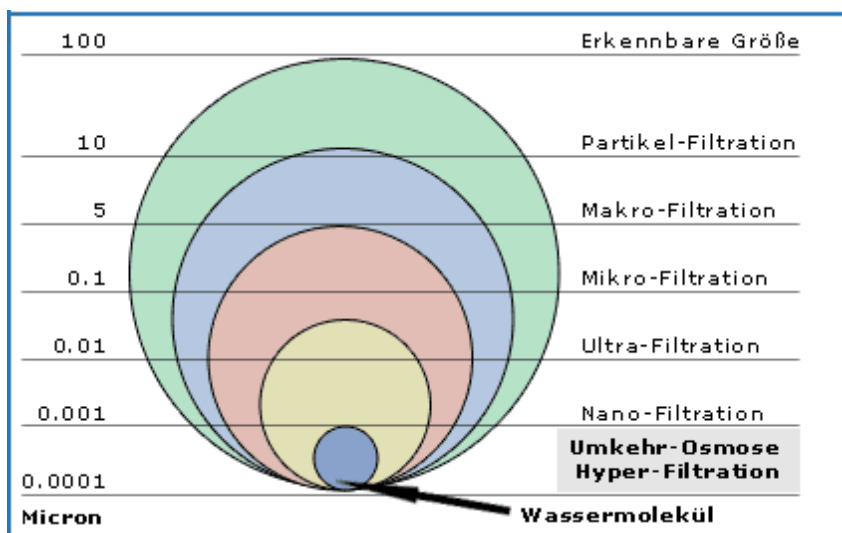
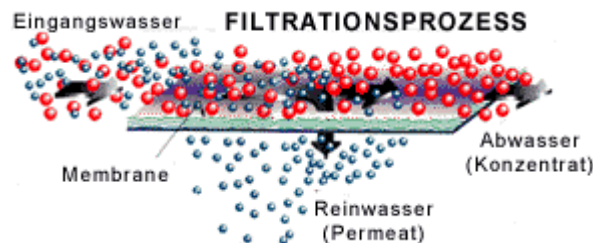


Umkehrosomose

Die Umkehrosomose ist ein physikalisches Verfahren zur Aufkonzentrierung von in Flüssigkeiten gelösten Stoffen. Umkehrosomose wird zur Wasseraufbereitung für Trink- und Prozesswasser und zur Abwasserbehandlung eingesetzt. Bei der Umkehrosomose wird über hohe Drücke der natürliche Osmose-Prozess umgekehrt. Das Medium, in dem die Konzentration eines bestimmten Stoffes verringert werden soll, ist durch eine semipermeable Membran von dem Medium getrennt, in dem die Konzentration erhöht werden soll. Dieses wird bei der Umkehrosomose einem Druck ausgesetzt, der höher sein muss als der Druck, der durch das osmotische Verlangen zum Konzentrationsausgleich entsteht. Dadurch können die Moleküle des Lösungsmittels gegen ihre „natürliche“ osmotische Ausbreitungsrichtung in den Bereich wandern, in dem die gelösten Stoffe bereits geringer konzentriert sind.

SCHEMA DER UMKEHROSOMOSE UND GRÖSSENVERGLEICH EINZELNER MOLEKÜLE

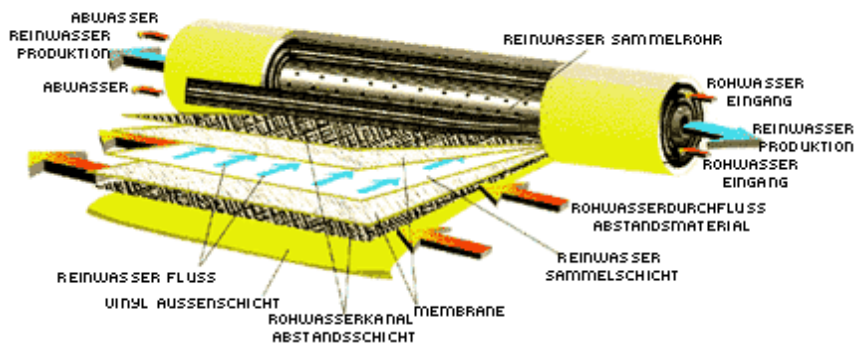


Bei der Umkehrosomose wird mit einer den Arbeitsdruck erzeugenden Pumpe belastetes Wasser durch eine synthetische, halbdurchlässige (Semipermeable) Umkehrosomose-Membrane gepresst, die Wassermoleküle durchlässt, Unreinheiten des Eingangswassers jedoch nicht. Auf der einen Seite der Umkehrosomose-Membrane sammelt sich reines Wasser und auf der anderen Seite werden die Belastungsstoffe in den Abfluss geleitet bzw. durch die automatische Rückspüle über den Abfluss entfernt. Umkehrosomose wird überall dort eingesetzt, wo Wasser höchster Reinheit gefordert wird.

Das wichtigste Teil einer Umkehrosmose-Anlage ist die Umkehrosmose-Membrane. Die Qualität dieser Umkehrosmose-Membrane ist von entscheidender Bedeutung. Es gibt unterschiedliche Herstellungsverfahren und Qualitäts-Varianten, die selbstverständlich damit auch die Qualität des Umkehrosmose-Wassers und den Geschmack beeinflussen. Auch die Lebensdauer und die Rückweisungsrate der Belastungstoffe ist davon abhängig. Wir verwenden in den USA hergestellte Umkehrosmose-Membranen.

AUFBAU EINER UMKEHROSMOSE-MEMBRANE

Um die Umkehrosmose-Membrane in ihrer zugedachten Funktion zu schützen, ist ein Sedimentfilter für eine grobe Vorfiltration vorgeschaltet. Um den Geschmack des



Umkehrosmose-Wassers nochmals zu verbessern, kommt ein Postkohlefilter zum Einsatz, der nach der Umkehrosmose-Membrane eingebaut ist.

Mit Hilfe dieses Molekularfilters entfernen Sie bis zu 99% aller im Wasser befindlichen Belastungen.

Durch Umkehrosmose werden u. a. folgende Stoffe zu einem hohen Prozentsatz zurückgehalten:

- Schwermetalle
- Agrarchemie / Nitrite, Nitrate
- Hormone
- Antibiotika
- Viren / Bakterien / Zysten
- Herbizide / Pestizide / Fungizide
- anorganische Minerale / Salze
- organische Chlorverbindungen (Trichlorhalomethane etc.)
- Asbestfasern, Teerstoffe, radioaktive Teilchen u.v.a.