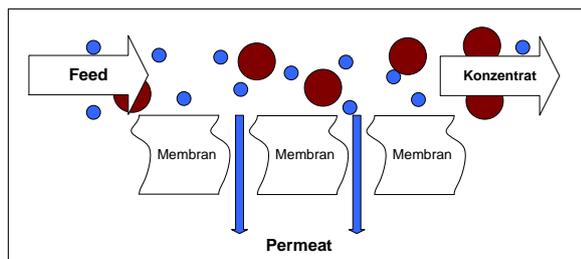


MEMBRANVERFAHREN

Beschreibung

Membranverfahren sind physikalische Verfahren zur Stofftrennung mit Hilfe einer semipermeablen Membran.

Ein gemeinsames Merkmal der Membranverfahren zur Mikro-, Ultra- und Nanofiltration sowie der Umkehrosmose (in der Reihenfolge steigender Trennschärfe) ist das in folgender Abbildung dargestellte Querstrom-Prinzip.



Querstrom-Prinzip bei einer Membranfiltration

Die Umkehrosmose ist der Umkehrprozess zur natürlichen Osmose. Bei der natürlichen Osmose streben zwei unterschiedliche Konzentrationen einer Flüssigkeit zu einem Konzentrationsausgleich. Bei der Umkehrosmose wird dieser Konzentrationsausgleich durch eine Feedseitige Druckerhöhung erzeugt, wobei der Druck höher sein muss als der osmotische Druck der Flüssigkeit.

Für den eigentlichen Trennprozess ist eine semipermeable Membran verantwortlich.

Erfahrungen und Anwendung

Die DELTA Umwelt-Technik GmbH setzt Membranverfahren vorwiegend für die Prozesswasseraufbereitung, Deponiesickerwasserreinigung und Trinkwasseraufbereitung von Meer- oder Brackwasser ein.

Übersicht über den Einsatzbereich verschiedener Membranverfahren:

- **Mikrofiltration**
Wäschereiabwasser, Prozessabwasser, Abwasseraufbereitung (Biomasserückhaltung mittels getauchter Membranmodule).
- **Ultrafiltration**
Prozesswasseraufbereitung mit partieller Produktrückgewinnung.
- **Nanofiltration**
Deponiesickerwasseraufbereitung
- **Umkehrosmose**
Deponiesickerwasser, Meerwasserentsalzung, Kesselspeisewasser, Reinwasseraufbereitung.